U. T. E.

DIRECCION DE OBRAS RENOVACION PRESA Y CENTRAL
HIDROELECTRICA DR.GABRIEL TERRA

LICITACION F51
SUMINISTROS Y MONTAJES

CONTRATO Y ANEXOS

- 1991 -

Imprenta Nacional

A. W. Nº 335515

//

CONTRATO.- En Montevideo, República Oriental del Uruguay, el dia catorce de junio de mil novecientos noventa y uno. Por una parte.- La ADMINISTRACION NACIONAL DE USINAS Y TRASMISIONES ELECTRICAS, persona jurídica de derecho público de la República Oriental del Uruguay, constituyendo domicilio especial para todos los efectos de este Contrato en la calle Paraguay número dos mil cuatrocientos treinta y uno de la ciudad de Montevideo, a quien en adelante se le llamará U.T.E. representada por los Sres. Dr. Alberto Volonté Berro, Ingeniero Alvaro Cutinella y Contador Héctor Stratta en sus respectivos caracteres de Presidente del Directorio, Gerente General y Gerente de la División Económica Financiera. Y por la otra parte.- El CONSORCIO integrado por Spie Batignolles, Neyrpic, Alsthom - Jeumont, Saceem a quien en adelante se le llamará "el Contratista", constituyendo domicilio legal para todos los efectos de este contrato en la calle Treinta y tres número mil cuatrocientos sesenta y ocho de la ciudad de Montevideo, República Oriental del Uruguay representado por Saceem en las personas de los Sres. Ings. Germán Villar, y Edison Barceló, convienen celebrar el

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

SIGUE Serie ..... Nº

presente Contrato.- PRIMERO.-Objeto.- U.T.E. ha resuelto contratar con el Contratista, que se obliga a realizarla, la ejecución de las Obras de Renovación de Presa y Central Hidroeléctrica "Dr. Gabriel Terra", de acuerdo con la resolución de adjudicación R90.-2390 de quince de agosto de mil novecientos noventa, tal como se define y especifica en los documentos que integran el Contrato.- Por lo tanto, el Contratista se compromete a entregar en perfectas condiciones a U.T.E., las Obras descritas en los Documentos de Contrato de Licitación abajo indicados, con sujeción a las disposiciones allí contenidas y a las aclaraciones e informaciones emitidas por U.T.E. con posterioridad a la impresión de dichos Documentos de Licitación, que declara conocer y acepta cumplir en todos sus detalles como contraprestación de los pagos que U.T.E. se compromete a efectuar al Contratista en la forma que se indica más adelante.- SEGUNDO.- Precios.- El importe total del Contrato y Precios, que serán pagados por U.T.E. al Contratista, se encuentran detallados en la Resolución de Adjudicación R90.-2390 dictada por el Directorio de U.T.E. el quince de agosto de mil novecientos noventa, que forma parte de este Contra-

LIC. MATTA ACOSTA
ESCRIBANO
SUB-GERENCIA GENERAL

to. El monto o precio total de lo alli adjudicado asciende a N$ 5.270.711.526 (Nuevos Pesos moneda nacional cinco mil doscientos setenta millones setecientos once mil quinientos veintiséis), más U$ 4.057.793 (Dólares Americanos cuatro millones cincuenta y siete mil setecientos noventa y tres), más FrF 159.291.955 (Francos Franceses ciento cincuenta y nueve millones doscientos noventa y un mil novecientos cincuenta y cinco), más DM 700.809 (Marcos Alemanes setecientos mil ochocientos nueve), que se integran de la siguiente manera: Obra No1 N$ 2.217.081.051 (Nuevos Pesos moneda nacional dos mil doscientos diecisiete millones ochenta y un mil cincuenta y uno), más U$ 1.392.825 (Dólares Americanos un millón trescientos noventa y dos mil ochocientos veinticinco), más FrF 64.156.177 (Francos Franceses sesenta y cuatro millones ciento cincuenta y seis mil ciento setenta y siete), más DM 317.181 (Marcos Alemanes trescientos diecisiete mil ciento ochenta y uno); Obra No2 N$ 916.405.174 (Nuevos Pesos moneda nacional novecientos dieciséis millones cuatrocientos cinco mil ciento setenta y cuatro), más U$ 611.672 (Dólares Americanos seiscientos once mil seiscientos setenta y dos), más FrF

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

SIGUE Serie ..... Nº

31.350.577 (Francos Franceses treinta y un millones trescientos cincuenta mil quinientos setenta y siete), más DM 125.285 (Marcos Alemanes ciento veinticinco mil doscientos ochenta y cinco); Obra No3 N$ 875.250.926 (Nuevos Pesos moneda nacional ochocientos setenta y cinco millones doscientos cincuenta mil novecientos veintiséis), más U$ 672.937 (Dólares Americanos seiscientos setenta y dos mil novecientos treinta y siete), más FrF 31.131.116 (Francos Franceses treinta y un millones ciento treinta y un mil ciento dieciséis), más DM 124.780 (Marcos Alemanes ciento veinticuatro mil setecientos ochenta); Obra No4 N$ 871.402.847 (Nuevos Pesos ochocientos setenta y un millones cuatrocientos dos mil ochocientos cuarenta y siete), más U$ 597.579 (Dólares Americanos quinientos noventa y siete mil quinientos setenta y nueve), más FrF 30.595.041 (Francos Franceses treinta millones quinientos noventa y cinco mil cuarenta y uno), más DM 123.564 (Marcos Alemanes ciento veintitrés mil quinientos sesenta y cuatro); Obra No5 N$ 390.571.528 (Nuevos Pesos moneda nacional trescientos noventa millones quinientos setenta y un mil quinientos veintiocho), más U$ 782.780 (Dólares

LUZ MARIA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

Americanos setecientos ochenta y dos mil setecientos ochenta), más FrF 2.059.044 (Francos Franceses dos millones cincuenta y nueve mil cuarenta y cuatro), más DM 9.999 (Marcos Alemanes nueve mil novecientos noventa y nueve). Estos precios no incluyen aquellos impuestos, tasas y gravámenes que en el Pliego de Condiciones se indique que serán de cargo de U.T.E..- TERCERO.- Plazo.- El Contratista se compromete a completar las Obras de acuerdo a las condiciones del Contrato en los siguientes plazos contados a partir de la fecha de entrada en vigencia del mismo: Recepción Provisoria de la Obra No1 - mil doscientos treinta y dos dias calendario; (27.10.94) Recepción Provisoria de la Obra No2 - mil quinientos cincuenta y un dias calendario; Recepción Provisoria de la Obra No3 - mil ochocientos setenta y un dias calendario; Recepción Provisoria de la Obra No4 - dos mil ciento noventa dias calendario; (12.6.97) Recepción Provisoria de la Obra No5 - mil trescientos treinta y ocho dias calendario.- CUARTO.- Forma de pago.- U.T.E. se compromete a efectuar los pagos correspondientes de acuerdo con lo establecido en el Capitulo 10 de la Pieza 1B de los Documentos de Licitación.- QUINTO.- Normas de Interpretación del Contrato.-

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

14.6.92 – 0d
28.10.94 – 1232d Vto Dto 600/93 → 23.11.94
15.2.95 1346d

SIGUE Serie ..... Nº _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____

Las palabras y expresiones que se utilizan en el presente Contrato tienen la misma acepción que en el Pliego de Condiciones para la Licitación F 51 que sirve de base a la contratación.- SEXTO.- Documentos que integran el Contrato.- Los siguientes documentos en el orden de prelación que se presentan, se consideran parte del presente Contrato y serán interpretados en forma conjunta con él: a) el presente Contrato y sus anexos 1 y 2; b) la Resolución de Adjudicación R90.-2390 dictada por el Directorio de U.T.E.; c) los Documentos de Licitación constituidos por los siguientes volúmenes: PIEZA 1 - Condiciones Administrativas y Legales Generales (C.A.L.G.), Parte A : Llamado. Instrucciones a los Oferentes. PIEZA 1 - Condiciones Administrativas y Legales Generales (C.A.L.G.), Parte B: Contrato. PIEZA 2 - Condiciones Administrativas y Legales Particulares (C.A.L.P.): LOTE 1 - Turbinas; LOTE 2 - Reguladores de velocidad; LOTE 3 - Reconstrucción de alternadores, excitación y regulación de tensión; LOTE 4 - Instalaciones eléctricas; LOTE 5 - Organos de cierre y equipos de manipulación. PIEZA 3 - Condiciones Técnicas Generales para los Suministros (C.T.G.S.). PIEZA 4 - Condiciones Técnicas

LUZ MATTA MOSCA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

Particulares (C.T.P.): LOTE 1 - Turbinas; LOTE 2 - Reguladores de velocidad; LOTE 3 - Reconstrucción de alternadores, excitación y regulación de tensión; LOTE 4 - Instalaciones eléctricas; LOTE 5 - Organos de cierre y equipos de manipulación. PIEZA 5 - Nota de Información General (N.I.G.). PIEZA 6 - Planos. CIRCULARES con aclaraciones y modificaciones emitidas por U.T.E. según numerales A-2.2 y A-2.3 de la Pieza 1 Parte A; d) la Oferta del Consorcio Spie-Batignolles, Neyrpic, Alsthom Jeumont, Saceem (11 volúmenes).- SEPTIMO.- Garantia.- El Contratista ha suministrado y U.T.E. ha aceptado la Garantia de Cumplimiento de Contrato según surge de la constancia puesta por la oficina competente el dia seis de junio de mil novecientos noventa y uno.- OCTAVO.- Vigencia del Contrato.- El Contrato entrará en vigencia a partir de la fecha en que se firme el presente documento.- NOVENO.- Cláusula suspensiva.- Si a los 240 dias de la firma del Contrato U.T.E. no dispusiera de la financiación complementaria que se encuentra gestionando, u otra por monto equivalente, los plazos de Contrato quedarán suspendidos y se reiniciarán a partir de la vigencia operativa del préstamo complementario. En este caso el Contratista

LUZ MARTA AFOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

SIGUE Serie ..... Nº

dispone de un plazo de 60 días para analizar junto a U.T.E. la incidencia y valoración de las consecuencias de la suspensión del plazo por la causa referida. Si vencido el plazo citado no se llegara a un acuerdo entre U.T.E. y el Contratista, cualquiera de las partes podrá de pleno derecho rescindir el Contrato. De llegarse a la rescisión del Contrato, U.T.E. pagará al Contratista contra entrega de la totalidad de los documentos de los estudios indicados en el Anexo 1, con la correspondiente aprobación de la Dirección de Obras, así como del modelo de la turbina, las siguientes cantidades: Lote 1 - FrF 5:769.000 (francos franceses cinco millones setecientos sesenta y nueve mil) ; Lote 2 - FrF 286.000 (francos franceses doscientos ochenta y seis mil); Lote 3 - FrF 1:142.000 (francos franceses un millón ciento cuarenta y dos mil); Lote 4 - FrF 2:857.000 (francos franceses dos millones ochocientos cincuenta y siete mil), ajustados según el procedimiento indicado en el Contrato. Las cantidades indicadas se entenderán como cancelación de adeudos por todo concepto. Si en este caso U.T.E. decidiera contar con el informe del ensayo en modelo realizado en los laboratorios de Neyrpic, abonará

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB. GERENCIA NOTARIAL

contra aprobación de dicho informe por la Dirección de Obras, la cantidad de FrF 900.000.- En caso de rescisión, U.T.E. devolverá al Contratista la garantia de fiel cumplimiento de contrato a los 15 (quince) dias de producida la rescisión. DECIMO.- Cronograma de obras a regir dentro de los 240 (doscientos cuarenta) dias desde la firma del Contrato y documentación correspondiente.- Dentro de los 240 (doscientos cuarenta) dias de la firma del Contrato, el Contratista entregará en las fechas indicadas, los documentos de los estudios a realizar en ese periodo, cuyo detalle se adjunta en el Anexo 1. Estos documentos serán aprobados por la Dirección de Obras en las condiciones establecidas en la cláusula B-8.2 del Pliego de Condiciones.- Los cronogramas de obras y de entrega de documentación tomarán en cuenta el hecho de que sólo se harán y entregarán en el periodo de 240 (doscientos cuarenta) dias mencionado en la cláusula anterior, los documentos indicados en el Anexo 1 y que salvo la fabricación del modelo no se comenzará ninguna otra fabricación. Este Cronograma, indicado en el Anexo 1, tendrá validez hasta la puesta en vigencia del préstamo complementario. DECIMO PRIMERO.- Anticipo

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

y seguro concordantes con el préstamo del Gobierno Francés.- En el caso que U.T.E. disponga de financiación por utilización del préstamo del gobierno Francés que se encuentra gestionando, para que a los 240 (doscientos cuarenta) dias los plazos contractuales no queden suspendidos se deberán cumplir las siguientes condiciones: a) cobro, por parte del Contratista, de un anticipo del 10% (diez por ciento) del monto del préstamo francés. Dicho anticipo se descontará de los primeros pagos que corresponda efectuar con el préstamo de referencia en el Lote correspondiente al anticipo efectuado. b) cobro, por parte del Contratista, de la parte del monto correspondiente a la prima de seguro COFACE que le corresponde al Contratista como consecuencia de la aplicación del préstamo del Gobierno Francés, que supere lo previsto en la oferta.- DECIMO SEGUNDO.- Documentación del Contratista.- El Contratista se obliga a acreditar ante U.T.E. dentro de un plazo de 30 (treinta) dias corridos a contar de la firma del presente Contrato, haber cumplido todos los requisitos establecidos en la Sección II, Capitulo III de la Ley No 16.060 del 4 de setiembre de 1989, excepto la no solidaridad de los integrantes, que

(1) Ver Nota Nº 0/024/-82 de CGT prima de seguro COFACE no genera aumento de los costos previstos en la oferta

LIC. MARTA [illegible] ESCRIBANA SUB-GERENCIA NOTARIAL

Imprenta Nacional

A. W. Nº 335506

surge acordada en la cláusula siguiente.- DECIMO TERCERO.- Solidaridad de los integrantes del Consorcio.- El Contratista hace constar expresamente que, si bien la Licitación ha sido subdividida en Lotes, se trata de un Contrato único para todos ellos. Por lo tanto, la responsabilidad de todos los integrantes del Consorcio es común, mancomunada y solidaria ante U.T.E. y las garantias contractuales no pueden restringirse a un Lote, sino que se extienden a todo el suministro.- Para constancia, se otorga y firman dos ejemplares del mismo tenor, uno para cada parte, en el lugar y fecha al principio indicados.

CONCUERDA fielmente con el original del mismo tenor que colejó. Se actúa al amparo del art. 27 del Arancel Oficial. - EN FE DE ELLO, a solicitud de U.T.E.

y para presentar en U.T.E. expido el presente que sello, signo y firmo en Montevideo, el primero de julio de mil novecientos noventa y uno

LIC. MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 1

Cronograma de entrega de documentos a UTE en los primeros 240 días luego de la firma del Contrato

Este listado es sólo a efectos del período referido en la cláusulas novena y décima del Contrato.

Lote 1

Designación del documento	Plazo (meses)
Acoplamiento rodete-eje-Conjunto 003	2
Conjunto rodete-Corte Longitudinal 001	2
Conjunto rodete-Corte Transversal 002	2
Cuerpo del cubo (3 planos) 4, 5, 6	3
Alabe	3
Calado del álabe 8	3
Palanca del álabe 9	4
Muñón de álabe 10	4
Ejes y bielas 11	4
Cruceta 12	4
Tornillo de álabe, bulonería vaciado y purga 13	5
Guía de cruceta-Corredera 14	5
Tuerca de bloqueo Falta	5
Casquillos 15	5
Cubrejunta de álabes 16	5
Junta de álabe 17	6
Punta de rodete (2 planos) 18 y 19	6
Acoplamiento eje-rodete-Detalles 20	6
Acoplamiento eje-rodete-Montaje 21	6
Tapa de bulones 22	6

SUB - GERENCIA NOTARIAL

Designación del documento	Plazo
Modificación del vástago de comando del álabe	8
Equilibrado del rodete	8
Planos del montaje del rodete (2 planos)	8
Total 28 planos	

Notas de cálculo

Acople rodete - eje	4
Cubo del rodete	4
Esfuerzo de maniobra de las palas	4

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 1

Cronograma de entrega de documentos a UTE en los primeros 240 días luego de la firma del Contrato

Este listado es sólo a efectos del período referido en la cláusulas novena y décima del Contrato.

Lote 1

Designación del documento	Plazo (meses)
Acoplamiento rodete-eje-Conjunto 003	2
Conjunto rodete-Corte Longitudinal 001	2
Conjunto rodete-Corte Transversal 002	2
Cuerpo del cubo (3 planos) 4, 5, 6	3
Alabe 7	3
Calado del álabe 8	3
Palanca del álabe 9	4
Muñón de álabe 10	4
Ejes y bielas 11	4
Cruceta 12	4
Tornillo de álabe, bulonería vaciado y purga 13	5
Guía de cruceta-Corredera 14	5
Tuerca de bloqueo Falta	5
Casquillos 15	5
Cubrejunta de álabes 16	5
Junta de álabe 17	6
Punta de rodete (2 planos) 18 y 19	6
Acoplamiento eje-rodete-Detalles 20	6
Acoplamiento eje-rodete-Montaje 21	6
Tapa de bulones 22	6

Designación del documento	Plazo
Modificación del vástago de comando del álabe 23 24	8
Equilibrado del rodete Falta	8
Planos del montaje del rodete (2 planos) 25 26	8
Total 28 planos	
Notas de cálculo	
Acople rodete - eje 31	4
Cubo del rodete 32	4
Esfuerzo de maniobra de las palas 33	4

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

Lote 2

Designación del documento	Plazo (meses)
Esquema de regulación	3
Esquema funcional del regulador	3
Conjunto hidromecánico de comando (implantación)	3
Nota de arranque y parada de las unidades	3

LUZ MATTA ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

Lote 3

Designación del documento	Plazo (meses)
Conjunto circuito magnético 5	6
Conjunto bobinado estatórico 6	6
Esquema del Estator 3	4
Emplazamiento resistencias 13 pirométricas	6
Esquema General Excit.Regul. 31	5
Armario Excitación-Regulación 30	8
Plan Control Calidad Generador 1	3
Plan Control Calidad Excit-Reg. 33	3
Notas de Cálculo Apriete-Guiado Circuito Magnético 4	4
Guía de desmontaje . 2	2

SUB-GERENCIA NOTARIAL

5120 - 200 000 - DEL 1 943 801 al 1 743 000 - 9/88

Lote 4

Designación del documento	Plazo (días)
Balance de potencia 14	60
Esquema unifilar de la unidad 2	75
Diagrama unifilar de los auxiliares de BT 4	75
Diagrama unifilar de los auxiliares de MT 3	75
Diagrama unifilar de los auxiliares de CC 5	75
Tablero de Control auxiliares 13,8 kV Equipamiento (vista de frente sólo) 87	75
Tablero de Control auxiliares 380V Equipamiento (vista de frente sólo) 88	75
Tablero de Control auxiliares de CC Equipamiento (vista de frente sólo) 89	75
Tablero de control en Sala de Mando Equipamiento (vista de frente sólo) 90	75
Nota de cálculo de cargadores y batería 018	135
Esquema de principio de los auxiliares comunes y de CC 34	135
Plano de instalación de la medida de niveles 139	135
Esquema lógico de los auxiliares de corriente alterna y continua 8,9 → Falta	165
Celdas de 13,8kV salida Generador-Equipamiento 71	165

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
GERENCIA NOTARIAL

Lote 2

Designación del documento	Plazo (meses)
Esquema de regulación	3
Esquema funcional del regulador	3
Conjunto hidromecánico de comando (implantación)	3
Nota de arranque y parada de las unidades	3

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

0 - 200.000 DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

Lote 3

Designación del documento	Plazo (meses)
Conjunto circuito magnético 5	6
Conjunto bobinado estatórico 6	6
Esquema del Estator 3	4
Emplazamiento resistencias pirométricas 13	6
Esquema General Excit.Regul. 31	5
Armario Excitación-Regulación 30	8
Plan Control Calidad Generador 1	3
Plan Control Calidad Excit-Reg. 33	3
Notas de Cálculo Apriete-Guiado Circuito Magnético 4	4
Guía de desmontaje . 2	2

SUB-GERENCIA NOTARIAL

5120 · 200 000 · DEL 1 543 001 al 1 743 000 · 5/88

Lote 4

Designación del documento		Plazo (días)
Balance de potencia	14	60
Esquema unifilar de la unidad	2	75
Diagrama unifilar de los auxiliares de BT	4	75
Diagrama unifilar de los auxiliares de MT	3	75
Diagrama unifilar de los auxiliares de CC	5	75
Tablero de Control auxiliares 13,8 kV Equipamiento (vista de frente sólo)	87	75
Tablero de Control auxiliares 380V Equipamiento (vista de frente sólo)	88	75
Tablero de Control auxiliares de CC Equipamiento (vista de frente sólo)	89	75
Tablero de control en Sala de Mando Equipamiento (vista de frente sólo)	90	75
Nota de cálculo de cargadores y batería	018	135
Esquema de principio de los auxiliares comunes y de CC	34	135
Plano de instalación de la medida de niveles	139	135
Esquema lógico de los auxiliares de corriente alterna y continua	8,9	165
Celdas de 13,8kV salida Generador-Equipamiento	71	165

→ Falta

MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
-GERENCIA NOTARIAL

ACTA: En la ciudad de Montevideo y a los doce días del mes de febrero del año de mil novecientos noventa y seis, se reúnen, por una parte: el CONSORCIO integrado por SPIE BATIGNOLLES, NEYRPIC, ALSTHOM JEUMONT y SACEEM, contratista de las obras de Renovación de la presa y central hidroeléctrica Dr. Gabriel Terra, representado en este acto por el Ing. Omar BRAGA, Ing. Edison BARCELO y Cr. Carlos DUARTE, y, por otra parte y por la ADMINISTRACION NACIONAL DE USINAS Y TRASMISIONES ELECTRICAS, los señores: Ingenieros Julia Z. ANTMANN, Beatriz TOMALINO y Mario PITTINI y el Dr. Edgar J. VARELA-MENDEZ, a los efectos de considerar el planteamiento formalizado por el contratista en punto a revisar los criterios de aplicación de sanciones pecuniarias por atrasos en los plazos de ejecución de obras del contrato referido.

El contratista solicitó oportunamente la revisión de dichos criterios, aplicando sanciones en caso de retardos en la ejecución para cada obra individualmente considerada y computándose cada plazo parcial de ejecución una vez culminada la obra anterior. En subsidio postula que las sanciones se apliquen en caso de incumplimiento de la obra -total- una vez vencido el plazo máximo establecido para la ejecución del contrato. Alega contradicción en las disposiciones del Pliego de lo que hace a la comparación de ofertas y al régimen sancionatorio por atrasos y afirma que el cambio de criterio no perjudicará en modo alguno a UTE.

Los representantes de UTE reconocen la razonabilidad del planteo, no obstante, la modificación que se pretende admite diversas alternativas a examinar:

Primera: que resulta inadmisible computar plazos para cada etapa de ejecución a partir del cumplimiento de la anterior, porque ello cambiaría los criterios de comparación de ofertas, y elimina al riesgo de que la demora de una etapa se transfiera a la siguiente.

Segunda: la alternativa de aplicar sanciones sólo una vez transcurrido el plazo total de ejecución, sólo sería de recibo si las sanciones se aplicaran sobre el monto total de las obras 1 a 4, dado que con ese criterio fueron aplicadas las penalidades comparativas al examinar las ofertas oportunamente presentadas. Esta alternativa no genera perjuicios para UTE ya que sólo se produciría disminución de las sanciones si el contratista aproxima el plazo de ejecución final al plazo contractual, lo que resulta sumamente beneficioso para la Administración; y castiga más duramente al contratista en los atrasos adicionales que se produzcan en las obras pendientes. Garantiza además la conservación del orden comparativo de ofertas, pues sanciona con el mismo criterio que hubiera penalizado plazos ofrecidos mayores que los contractuales.

El contratista manifiesta su acuerdo con esta alternativa planteada por la Administración.

Los representantes de la Administración y el Contratista, en su mérito, concuerdan en que se considerará que existe atraso contractual para el conjunto de las Obras 1 a 4, si la fecha de la recepción provisoria de la obra 4 es posterior a la fijada contractualmente con las modificaciones que hayan sido acordadas con la Dirección de Obras en aplicación del artículo B-9.4.3 del Pliego respectivo.

Se considerará también que existe atraso cuando la suma d

indisponibilidades de las cuatro unidades supere el plazo de indisponibilidad total previsto contractualmente, con las modificaciones acordadas con la Dirección de Obras en mérito a la norma citada.
Las multas correspondientes para el caso de atraso serán de 0.1% por día calendario de atraso (artículo B.11.1 del Pliego) y se aplicarán sobre la suma de los precios de las obras 1 a 4, ajustados o no a la fecha fijada para la recepción de la Obra 4 según convenga a la Administración.
Las garantías pactadas quedarán afectadas a esta modificación.
Este proyecto a que los comparecientes llegan, queda sujeto a la consideración legal de la modificación indicada y a la decisión del Directorio de UTE, sin generar derecho alguno para el Contratista más que a su referida consideración por el Directorio. Aprobado por éste surtirá plena eficacia entre las partes y pasará a formar parte integrante del contrato respectivo.
Y para constancia, se labra la presente en dos ejemplares de igual tenor.

ANEXO 2

1 RESUMEN DE OPCIONES, SOLUCIONES Y ADICIONALES ADJUDICADOS

1.1.- LOTE 1

1.1.a. Sustitución completa de los rodetes de las turbinas. (opción 3)

1.1.b. Suministro de cojinetes nuevos, sistemas de inyección de aceite y placa giratoria de repuesto para los cojinetes de empuje.

1.1.c. Suministro de componentes autolubricados para los cojinetes y el mecanismo de comando de las compuertas del distribuidor (solución base) y compra de un juego de 2 * 24 camisas de acero inoxidable.

1.2.- LOTE 2

1.2.a. Sustitución de los elementos de potencia de los circuitos hidráulicos de acuerdo a lo indicado en el Anexo 2.8 (solución alternativa).

1.2.b. Suministro de los relés hidromecánicos de protección contra embalamiento.

1.3.- LOTE 3

1.3.a. Realización de los nuevos circuitos magnéticos con el entrehierro actual (solución base) y tirantes de apriete separados de las chavetas de fijación.

1.3.b. Realización de los nuevos bobinados estatóricos (solución base).

1.3.c. Suministro de todas las bobinas polares nuevas, incluyendo repuestos.

1.4.- LOTE 5

1.4.a. Suministro de cierre de servicio del aliviadero, mediante una compuerta ataguía (solución base).

MARTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL
000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

2 GENERALES

2.1.- TEMAS A TRATAR E INFORMACION PARTICULAR A ENTREGAR CON POSTERIORIDAD A LA FIRMA DEL CONTRATO DENTRO DE LOS PLAZOS ESTABLECIDOS

El Contratista cumplirá con lo indicado a continuación en los plazos correspondientes contados a partir de la firma del Contrato.

El incumplimiento de las obligaciones indicadas en los numerales 2.1.a, 2.1.b, 2.1.c y 2.1.d del presente artículo, se considerarán como graves a efectos de lo indicado en el numeral B-10.4.8 de la pieza 1.B, no siendo de aplicación en la instancia actual para los restantes numerales de este artículo.

2.1.a. Aire acondicionado y ventilación

Plazo: 180 días.

Manteniendo, cuando corresponda, las condiciones establecidas en el capítulo 9 de la pieza 4 lote 4, en cuanto a terminaciones, condiciones ambiente exteriores e interiores y características técnicas, presentación del proyecto y cotización por instalaciones que permitan obtener las siguientes condiciones ambientales:

- acondicionamiento de aire en las oficinas del tercer piso, incluyendo la nueva Sala de Mando, pero no la Sala de Reuniones (ex-Sala de Mando).
  El acondicionamiento de la Sala de Mando debe ser compatible con los equipos a instalarse en ella.
  Se tendrán en cuenta los controles previstos para el sistema 1 del proyecto original.
- extracción de aire en la Sala de Baterías.
- presurización en la Sala de Máquinas y extracción del CO2 de todas las zonas de la Central comunicadas con la Sala de Máquinas, en particular la galería de inspección de rodetes y la Sala de Turbinas.
  Como alternativa se considerará exclusivamente el sistema de extracción de CO2 sin presurización de la Sala de Máquinas.

2.1.b. Suministros previos a los desmontajes - Pieza 1B Num. B-5.2.3

Plazo: 90 días para el rodete y 330 días para el resto de los suministros.

Presentación de lista de las piezas cuya terminación en fábrica dependa de mediciones a realizar en el sitio luego de los desmontajes, así como las operaciones que deban ser ejecutadas para completar su fabricación.

ATTA ACOSTA
CRIBANA
RENCIA NOTARIAL

2.1.c. Suministros franceses a terminar en Brasil

Plazo: 90 días,
Presentación de lista de los trabajos a realizar en Brasil.

2.1.d. Límites de suministro

Plazo: 90 días para presentación de los listados indicados en el artículo 2.22 del presente documento.

Plazo: 330 días para definir de común acuerdo los límites del suministro, en particular, las interconexiones físicas y funcionales del nuevo suministro con los equipamientos y obras que no son objeto del Contrato, que surjan de los esquemas globales indicados en el artículo 2.22 del presente documento.

2.1.e. Datos de referencia

Plazo: 90 días.

Definición de procedimientos e instrumentación correspondientes al plan de controles a llevar a cabo de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.15 del presente anexo.

2.1.f. Cursos de capacitación = Pieza 1B = Art. B-8.3

Plazo: 25 meses.

Cotización del curso complementario de formación para el personal de operación y mantenimiento de la Central que los capacite para operar y mantener correctamente las nuevas instalaciones de la Central. El programa del curso será acordado con la Dirección de Obras.

2.1.g. Paneles de reja de la toma de agua

Plazo: 90 días.

Presentación del Cronograma de entrega de los paneles de reja necesarios, para el caso que dichos suministros se definan una vez desmontada la primera unidad.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
GERENCIA NOTARIAL

Pedir además cronograma para retiro separado de 1/3 de paneles de reja
Verificar posible la separación de la totalidad de reja a ser retirada en y este 1/3 para ser en seguida

38898120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

2.2.- PRECIOS PARA TRABAJOS POR ADMINISTRACION DELEGADA

2.2.a. Precios por categoría de personal por hora

Se acuerdan los siguientes valores:

Cargo	Precio Total (N$)
Capataz Montador	7580
Capataz Electricista	7580
Oficial Montador	5577
Oficial Electricista	5825
Oficial Albañil finalista	4562
Oficial Carpintero	4562
Oficial herrero	4562
Peón práctico	3473
Soldador calificado	6070 | 681/94
Tornero	6370

2.2.b. Precios de utilización de maquinaria y equipos por hora

Maquinaria o equipo	Operación	Mantenimiento	Amortización
Camioneta	U$S 12,68	U$S 3,74	U$S 7,41
Camión c/volcadora	U$S 14,55	U$S 4,42	U$S 8,37
Tractor	U$S 15,30	U$S 7,28	U$S 12,06
Grúa Hid.Tel.25t	U$S 18,99	U$S 19,96	U$S 29,04
Hormigonera 250l	U$S 7,19	U$S 0,98	U$S 2,47
Carro Elevador 3t	U$S 12,40	U$S 1,99	U$S 3,86
Motovolquete	U$S 5,06	U$S 1,79	U$S 2,81
Compresor 7,5m3/s	U$S 6,68	U$S 1,18	U$S 3,24
Soldadora Tig(300A)	U$S 0,00	U$S 0,15	U$S 0,71
Camión c/carretón	U$S 28,13	U$S 11,96	U$S 20,78
Corte de blindaje	FrF 300	FrF 50	FrF 100
Alesadora	FrF 370	FrF 80	FrF 100
Soldadora de barras	FrF 300	FrF 100	FrF 100
Introductora de barras	FrF 150	FrF 0	FrF 50

Equipo oxi-acetileno U$ 6,05

La definición de precios correspondiente a maquinaria o equipo no incluido en la presente lista, se hará siguiendo los criterios utilizados en la definición de los precios para la maquinaria y equipo indicados.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2.3.- VALORES DE LOS COEFICIENTES DE LAS FORMULAS DE AJUSTE

2.3.a. Para los ajustes en U$S del Lote 4 se usarán los mismos coeficientes indicados en el Lote 5 para esa moneda.

320525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/08

2.3.b. Los precios de maquinaria y equipos se ajustarán de la siguiente manera:

Para los precios en U$S:

Operación: P=Po(0,33J/Jo + 0,37GO/GOo + 0,3CV/CVo)*Do/D

Mantenimiento: P=Po(0,3J/Jo + 0,4D/Do + 0,3CV/CVo)*Do/D

Para los precios en FrF:

P=Po(0,82 S/So + 0,18 PsdB/PsdBo)

2.3.c El índice Psd que se utilizará para el ajuste de los precios en francos franceses del Lote 4, será el PsdB.

2.4.- VEHICULOS.

Los vehículos serán entregados de manera de completar 207 meses-vehículo.

Un cronograma tentativo de entrega será el siguiente:

Cantidad de Vehículos	mes de entrega	mes de devolución
1	4	81
1	13	84
1	28	84

2.5.- DATOS A DISPOSICION DE LOS PARTICIPANTES

El Contratista declara haber tenido a disposición todos los planos, pruebas y registros existentes en las oficinas de UTE y haber tenido la posibilidad de visitar la Central y de ejecutar pruebas y controles adicionales, que eventualmente pudiese considerar necesarios.
Por lo tanto, considera haber podido evaluar integral y correctamente el impacto y las consecuencias de la renovación no formulando por esas razones limitaciones a las garantías contractuales.

2.6.- EQUIPOS, HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS PARA MANTENIMIENTO

En el Anexo 2.2 se agrega el desglose de los equipos, herramientas e instrumentos para el mantenimiento de las unidades renovadas cotizados en la oferta. En Anexo 2.5.a) se agrega la cotización de aquéllos que el Contratista considera completan los necesarios para el mantenimiento.

LUIS MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
GERENCIA NOTARIAL
20525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

2.7.- DECLARACION SOBRE CONTENIDO DE LOS RUBROS

El Consorcio declara expresamente que el contenido de los rubros de los formularios de precios no ha sufrido alteraciones conceptuales ni de forma. Las diferencias se deben a meros errores de dactilografía, a ajustes de cantidades según las características de la alternativa considerada y a aclaraciones al texto, excepto en lo expresamente indicado para los Lotes 4 y 5 en los artículos 6.1 y 7.1.

2.8.- MARCAS OFRECIDAS

En los casos que en la oferta haga referencia a una marca y establezca "o similar", se definirá en la fase de proyecto que marca se suministrará. Todo cambio en las marcas definidas deberá someterse a la aprobación de la Dirección de Obras.

2.9.- FACTURA PROFORMA - PIEZA 1B.- ART. B-2.4

Se elimina este artículo.

2.10.- AVISO DE EMBARQUE - PIEZA 1B. ABI. B-2.5

El párrafo 1º deberá decir:

"Por lo menos 5 (cinco) días antes de la fecha prevista de embarque, el Contratista enviará a la Dirección de Obras, fax o telex indicando:
- para embarques marítimos, nombre del buque, lugar de embarque, cantidad y denominación de bultos, licitación, número de expediente, material, importe (Po + fm + i, donde i es el valor del seguro de transporte) y fecha prevista de embarque;
- para embarques aéreos o terrestres, factura comercial, lista de embarque, fecha prevista de embarque y nombre de la compañía aérea o transportista terrestre.

Asimismo, en caso que el embarque se realice en contenedores, tal hecho deberá establecerse claramente en el mencionado aviso. "

2.11.- DOCUMENTACION DE EMBARQUE - PIEZA 1B. ART. B-2.6

Se sustituye este artículo por lo siguiente:

"El Contratista deberá obligatoriamente remitir a la Dirección de Obras, por fax, copia de los siguientes documentos en los momentos indicados:
- para transporte terrestre o aéreo, el día de efectuado el embarque, conocimiento de embarque y de la póliza de seguro;
- para transporte marítimo, dentro de los 4 días de la

LUZ MATTA ACOSTA ESCRIBANA SUB-GERENCIA NOTARIAL

2320525120 - 200.000 - DEL 1.648.001 al 1.743.000 - 5/88

fecha de embarque, factura comercial, lista de embarque, conocimiento de embarque y póliza de seguro.

Serán de cargo del Contratista los gastos y los perjuicios que pudiera ocasionar a la Administración el incumplimiento de estas condiciones, así como de lo dispuesto en el artículo B-2.5.

2.12.- DESPACHO DE MERCADERíAS - PIEZA 1B. ART. B-2.9

El párrafo 3º deberá decir:

"Obtenida por UTE la correspondiente autorización de la Dirección Nacional de Aduanas, para el despacho de la mercadería, el Departamento de Importaciones de UTE lo comunicará por escrito al Contratista o a su representante".

2.13.- PROTECCION E INSTRUMENTACION - PIEZA 1B - NUM. B-5.1

Se agrega entre los párrafos 3º y 4º:

"El sistema de protección e instrumentación con las mejoras y complementos introducidos será suficiente para asegurar una operación correcta y confiable de los equipos de acuerdo a las características técnicas y comerciales especificadas en los documentos de Contrato y en particular en las piezas 1A, 1B, 3, 4.1 a 4.5, 5 y 6 del Pliego de Condiciones."

2.14.- RESPONSABILIDAD - PIEZA 1B - ART. B-5.2

Se agregará los siguientes párrafos:

"a) Solidaridad. Si bien por razones prácticas la licitación F51 ha sido subdividida en lotes, se trata de un contrato único para todos ellos. Por lo tanto la responsabilidad de todos los integrantes del Consorcio es común, mancomunada y solidaria y las garantías contractuales no pueden restringirse a un lote, sino que se extienden a todo el suministro.

b) Alcance respecto de equipos, partes y obras mantenidas. La responsabilidad del Contratista alcanza a los equipos o partes mantenidas en la obra en su mismo estado o renovadas o reparadas o readaptadas o verificadas y las obras civiles que se mantengan directamente vinculadas con estos equipos y partes.
No obstante, se excluye la responsabilidad del Contratista por los vicios ocultos de los equipos y demás precedentemente indicados.
Por vicio oculto se entiende todo defecto que no

MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
DE GERENCIA NOTARIAL

pueda ser detectado por las técnicas idóneas existentes en el momento de realización de las pruebas.

c) Coordinación. La coordinación entre los suministros y montajes de los diferentes miembros del Consorcio y en particular la homogeneización y estandarización de los componentes similares o comunes en los distintos suministros , será responsabilidad de Spie-Batignolles.
Esta responsabilidad incluirá la unificación de los criterios de ejecución de trabajos similares, como por ejemplo identificación de equipos y codificación de conductores.
En la fase de desarrollo del proyecto, el Contratista indicará a UTE, los detalles de la definición de los límites de suministro entre los distintos proveedores.

d) Transferencia de responsabilidad. Se entiende que la transferencia de responsabilidades a UTE en el sentido indicado en el numeral B-5.2.5 de la Pieza 1B del Pliego de Condiciones se hace en la misma instancia de transferencia de la propiedad a UTE según fue precisado en la aclaración Nº 2 de la Circular Nº 12.

e) Responsabilidad por daños. La responsabilidad del Contratista por daños a la obra no superará el importe del Contrato.

f) Las partes no podrán reclamarse mutuamente (o por acción de terceros dirigidas a ellas) indemnización alguna por concepto de daños y perjuicios indirectos (Art. 1346 del Código Civil) o por lucros cesantes, salvo lo dispuesto seguidamente y lo que establece el Art. B.5.2.4 del Pliego de Condiciones.

Para el caso de perjuicios debidos a falta de generación de que sea responsable el Contratista, la totalidad de las eventuales reclamaciones de U.T.E. al Contratista, tanto por daños directos o lucros cesantes, no podrán exceder el 6% del monto del Contrato.

Lo preceptuado precedentemente no afectará el régimen de multas previsto en el Art. B.11.1 del Pliego de Condiciones."

2.15.- DATOS DE REFERENCIA - PIEZA 1B - NUM. B-5.2.7

Se agregará como numeral B-5.2.7 los siguientes párrafos:

LUIZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

3320520180 100.000 - Dol $ 000,001 al $ 100.000 - 1/90

"Datos de referencia

En su Oferta, el Consorcio asume, la situación actual de los equipamientos, como referencia para la determinación de las garantías contractuales o para la definición exacta de los datos de proyecto y de las interfases.

En el anexo 2.1 se agrega el programa de controles a efectuar sobre uno de los grupos de la Central para recabar los datos contractuales y para realización de estudios.

Con respecto a la definición exacta de los datos de proyecto y de las interfases, el Contratista someterá a la aprobación de UTE, después de la firma del Contrato, el cronograma y los planes de las pruebas que pretende ejecutar con ese fin.

En ambos casos, el Contratista acepta lo indicado en el numeral A-5.5.5 con respecto a las indisponibilidades.

Toda indisponibilidad de las instalaciones como consecuencia de la renovación, fuera de las indicadas en la oferta, será sólo marginal."

2.16.- CLASIFICACION DE PIEZAS - PUESTAS A NUEVO - PIEZA 1B - NUM-B.7.1.6

2.16.a. Se agregará antes del párrafo 1º lo siguiente:

"El Contratista respetará el Pliego de Condiciones en todo lo relativo a la puesta a nuevo de los equipamientos.

El Contratista presentará, previo al desmontaje, un plan de diagnóstico detallado para cada componente que se presume será reutilizado."

2.16.b. Se agrega entre los párrafos 1º y 2º lo siguiente:

"Dichos ensayos y verificaciones responderán a criterios de orden técnico tales como:

-mecánicos
-dimensionales
-metalúrgicos
-funcionales de operación

Estos criterios responderán en todos los casos a que la puesta a nuevo de las piezas debe permitir el buen funcionamiento del equipamiento completo en las condiciones normales de explotación establecidas en el Pliego.

2.16.c. Al final se agrega:

LUIZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

"Para las piezas incluídas en los Rubros definidos en las Piezas 2 del Pliego de Condiciones para puesta a nuevo, los trabajos de reacondicionmiento necesarios en las piezas de clase 2, están incluidos en los precios de la oferta.

Para las piezas no incluidas en el concepto anterior el precio de los trabajos de reacondicionamiento necesario en las piezas de clase 2, serán acordados durante el desarrollo de la obra, entre UTE y el Consorcio, según el procedimiento establecido en el Pliego.

El pago de las puestas a nuevo se hará de acuerdo a los valores indicados en las planillas de descomposición de precios.
Se agrega detalle de precios de piezas de sustitución categoría B en Anexos 2.5 f) y 2.5 g)."

2.17.- INSPECCIONES - PIEZA 1B - ART. B-7.2

Se agregará los siguientes párrafos:

"El Contratista presentará, a satisfacción de UTE y para su aprobación, planes de pruebas e inspecciones para todos los componentes y conjuntos del nuevo suministro durante:

- la fabricación,
- el desmontaje,
- el montaje,
- la entrada en operación.

En particular el Contratista reconoce, para los ensayos e inspecciones durante la fabricación, todos los derechos de UTE conforme establecidos en las CTP.

2.18.- PROTOCOLOS DE ENSAYOS - PIEZA 1B - NUMERAL B-7.2.1

2.18.a. A continuación del 7º párrafo se agregarán los siguientes:

"El Contratista deberá entregar a U.T.E. los documentos y protocolos de todos los ensayos y verificaciones realizados en fábrica que él o sus subcontratistas realicen, independientemente de la determinación de cuales serán presenciados por personal de U.T.E..

En todos los casos UTE debe tener registrada la recepción de los protocolos de ensayo antes de que el Contratista proceda al embarque.

A efectos de cumplir lo establecido en el párrafo 4º del artículo 3.2 de la Pieza 3, el Consorcio enviará por FAX los protocolos de los ensayos que no fueran

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2320525120 - 200.000 - DEL 1.543.901 al 1.743.000 - 5/88

presenciados por personal de UTE, o un adelanto del mismo en caso de no tener la versión definitiva, antes de transcurridos los 15 días de la realización de estos ensayos.

La versión definitiva de los protocolos, en todos los casos, será entregada a la Dirección de Obras para su aprobación antes de transcurridos 30 días de la realización de los ensayos.

2.18.b. A continuación del 8º párrafo se agregarán los siguientes:

"Para los suministros que son de serie, en cuanto a la aprobación de UTE de los protocolos presentados, se aplicará el siguiente procedimiento:

b.1- Para los ensayos de tipo no corresponde aprobación de los ensayos por parte de UTE. Estos protocolos ya existen en el momento de ser seleccionados elementos o equipos durante la etapa de proyecto y por lo tanto su entrega a UTE se podrá efectuar con anticipación a las fechas de embarque.

b.2- Para los ensayos de rutina, cuyos resultados sean claramente conformes a las normas, se mantiene, en general, la exigencia de aprobación de los protocolos de ensayo previo al embarque. No obstante ello, la Dirección de Obras admitirá que, en los casos en que el lapso entre fechas de ensayo y fechas de embarque de algún elemento sea insuficiente para completar el proceso de aprobación, el Contratista podrá efectuar el embarque aunque no disponga de la aprobación del protocolo correspondiente. Para hacer efectiva dicha aprobación UTE podrá disponer la realización de ensayos complementarios una vez ingresado el suministro al Uruguay, de acuerdo con lo establecido en el numeral B-7.2.1 de la Pieza 1B.

b.3- Para los ensayos de rutina cuyos resultados se ubiquen en los límites de aceptación admitidos por las normas, UTE decidirá en cada caso, de acuerdo a esos resultados, si corresponde o no la aprobación de los protocolos previo al embarque.

2.19.- REPARACIONES A REALIZAR POR EL CONTRATISTA - PIEZA 1B - ART.B-7.6

Se agregará como artículo B-7.6 el siguiente:

"Reparaciones a efectuar por el Contratista.

Toda reparación que realice el Contratista en elementos nuevos o recuperables deberá ser previamente

LUIZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

20626120 - 200.000 / DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 8/88

aprobada por la Dirección de Obras."

2.20.- DOCUMENTACION TECNICA - PIEZA 1B - ART. B-8.2

Se agregará antes del párrafo 1º, los siguientes:

"En este artículo se definen las categorías de documentos técnicos que tendrán que ser suministrados por el Contratista en base a su función.

Tales categorías son:

. cálculos y planos generales de proyecto,
. cálculos y planos de detalle de construcción o de fabricación,
. documentación de ensayos,
. manuales de montaje, operación y mantenimiento,
. memoria descriptiva de las obras terminadas.

El Contratista presentará, durante el desarrollo del proyecto, listas completas y detalladas conforme a lo requerido en el Pliego, a satisfacción y para aprobación del Director de Obras.

2.21.- PLAZOS PARA ENTREGA DE DOCUMENTOS - B-8.2 - PIEZA 1B

2.21.a. Se sustituye el párrafo 3º por:

"Dentro de los 60 (sesenta) días contados desde su recepción se comunicará al Contratista la aprobación o las observaciones que merezcan cada memoria de cálculo y los planos generales de proyecto que la acompañan. En caso de devolución con observaciones el Contratista dispondrá de 60 (sesenta) días contados desde la recepción de la respectiva comunicación de dichas observaciones para levantarlas y someter los documentos corregidos a aprobación de la Dirección de Obras, sin que esto introduzca ninguna modificación en las fechas límite de oferta. Posteriormente deberá remitir a la Dirección de Obras una copia reproducible y seis copias de cada uno de estos documentos en su versión corregida".

2.21.b. Deberá agregarse entre los párrafos 4º y 5º el siguiente:

"Deberá tener en cuenta que la aprobación u observación de los resultados de las inspecciones o protocolos de ensayos se comunicará dentro de los 30 días de recibidos los mismos por la Dirección de Obras."

2.21.c. Se sustituye el 6º párrafo por los siguientes:

La aprobación de planos generales con o sin observaciones autorizará al Contratista a presentar los planos de detalles correspondientes a lo aprobado.

2320528120 - 200.000 / DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

La aprobación de planos de detalles con o sin observaciones autorizará al Contratista a proceder con la construcción o fabricación de lo aprobado."

2.21.d Deberá agregarse, antes del último párrafo, el siguiente:

"El manual de operación de las unidades deberá estar aprobado 30 días antes de la operación semiindustrial de la primera unidad renovada."

2.22.- ESQUEMAS GLOBALES DE LA CENTRAL - PIEZA 1B - NUM B-8.2.1

Se agregará como numeral B-8.2.1 lo siguiente:

"Esquemas globales de la Central.

El Contratista presentará en un plazo máximo de 90 (noventa) días desde la firma del Contrato, un listado de todos los esquemas globales del sistema objeto del Contrato.

En estos esquemas, serán incluidas todas las partes del sistema, sobre las que el Contratista tendrá una obligación contractual.

De estos, se propone el siguiente listado, el que debe considerarse como preliminar:

- esquema de bloques del grupo,
- esquema hidráulico de la turbina
- esquema hidráulico de los servicios auxiliares (agua de enfriamiento - incluso del sello de la turbina -, aire comprimido, aceite de lubricación, etc.),
- esquema unifilar simplificado de una unidad,
- esquema funcional de bloques del sistema centralizado de comando, control y protección,
- esquema de los bloques físicos del sistema centralizado de comando, control y protección, con el listado de la instrumentación asociada,

En cada uno de estos esquemas serán identificadas las interconexiones físicas y funcionales con los equipamientos y obras que no son objeto del Contrato."

2.23.- DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL PLIEGO - PIEZA 1B - NUM. B-8.2.2

Se agregará como numeral B-8.2.2 el siguiente:

"Documentos solicitados en el Pliego

El Contratista entregará a satisfacción de U.T.E. (para su aprobación) todos los documentos solicitados en el

LUZ MATTA ACOSTA ESCRIBANA SUB-GERENCIA NOTARIAL

...0525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

Pliego, es decir cálculos, planos generales y de detalle, manuales, memorias, etc., incluyendo la verificación de las interfases (obras y componentes conservados) de acuerdo con la responsabilidad asumida."

2.24.- CURSOS DE CAPACITACIÓN - PIEZA 1B - ART. B-8.3

En Anexo 2.3 se indican los programas de los cursos de capacitación incluídos en el costo de los suministros y montajes adjudicados, para los lotes 1, 2, 3 y 5.

2.25.- CRONOGRAMAS DE OBRA Y DE ENTREGA DE DOCUMENTACION - PIEZA 1B - NUM. B-9.1.1 Y B-9.1.3

El numeral 9.1.1 se sustituye por:

"Es responsabilidad del Contratista presentar un Cronograma de barras detallado mensual, indicando los plazos parciales en que se compromete a ordenar las distintas etapas de cada una de las obras, separando los trabajos de los suministros de materiales y equipos, de modo de respetar las fechas límites establecidas de acuerdo con el numeral B-9.1.4 y lo dispuestó en el numeral B-5.2.3; se tendrá en cuenta en particular la opción del Lote 1 que resultara adjudicada. En este Cronograma se incluirá las fechas últimas para la apertura de las Cartas de Crédito correspondientes a los suministros del exterior, según se indica en B-10.4.2 de la presente Pieza.

"Esta obligación deberá ser cumplida dentro de los 70 (setenta) días siguientes a la firma del Contrato".

En un plazo de 10 (diez) días a partir de su presentación U.T.E. convocará al Contratista, el que obligatoriamente deberá presentarse, a los efectos de definir el Cronograma de Contrato.

Será responsabilidad del Contratista presentar el Cronograma de obras de Contrato, a los 30 (treinta) días de acordado el mismo con la Dirección de Obras. Este Cronograma de Contrato deberá respetar las fechas límite del numeral B-9.1.4 y tener en cuenta que durante las obras la Central se mantendrá en operación como se detalla en el numeral A-2.1.6 de la pieza 1A, C.A.L.G.".

Se sustituye el numeral B-9.1.3 por:

"El Contratista presentará un Cronograma Mensual de entrega de documentación a los 60 (sesenta) días de la aprobación del Cronograma de obras de Contrato. Será responsabilidad del Contratista presentar el Cronograma Mensual de entrega de documentación a los 30 (treinta) días de acordado el mismo con la Dirección de Obras, de

MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

0320528120 200 000 - DEL 1.643.801 al 1.743.000 - 5/96

acuerdo con el Cronograma de Obra del Contrato definido en el numeral B-9.1.1 anterior y teniendo en cuenta lo indicado en el artículo B-8.2 de la presente pieza".

2.26.- MANO DE OBRA DIRECTA - PIEZA 1B - NUM B-10.2.2 - ITEM a.1

Se sustituye por:

"Jornales pagados por mano de obra directa, incluyendo capataces y las cargas sociales resultantes que sean de cargo del Contratista, excluido el personal directamente afectado a la operación de los equipos".

2.27.- ANTICIPOS PARA FABRICACION - PIEZA 1B - NUM. B-10.4.3

Se agrega entre los párrafos 1º y 2º:

"El Contratista podrá optar por tramitar la totalidad de los anticipos para fabricación de suministros para cada lote, con 60 (sesenta) días de anticipación al baricentro del inicio de las fabricaciones correspondientes. Dicho baricentro será definido de común acuerdo en un plazo máximo de 30 (treinta) días a partir de la presentación del Cronograma de obras de Contrato".

2.28.- PAGO DE SUMINISTROS DEL EXTERIOR Y FLETES HASTA FRONTERA - PIEZA 1B.-ART. B-10.4.4
CARTAS DE CREDITO, SUMINISTROS FRANCESES TERMINADOS EN BRASIL.-

Este artículo se sustituye por:

" UTE abrirá a su costo, a través del BROU y a favor de los suministradores, cartas de crédito confirmadas, irrevocables y que admitan embarques parciales por el monto de los suministros provenientes del exterior y los fletes hasta frontera uruguaya, deducidos los anticipos.

Estas cartas de crédito podrán ser transferibles o abiertas directamente a favor de los principales Subcontratistas siempre que así lo solicite el Contratista.

El número y contenido de las cartas de crédito serán definidas de acuerdo con el Cronograma de Obra de Contrato."

Estas cartas serán pagaderas contra la presentación de los documentos de embarque respectivos.

Para que dichas cartas de crédito sean negociables, el

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

9320525120 200.000 DEL 1.543.001 al 1.743.000 5/88

Contratista deberá haber establecido la garantía correspondiente.
En el caso de suministros de origen francés que se terminan en Brasil, el Contratista depositará una garantía por un valor equivalente al 90% del monto CIF en FrF del rubro correspondiente. Dicha garantía tendrá vigencia desde el momento de embarque desde Francia hacia Brasil y hasta 30 (treinta) días después del embarque del mismo suministro que se realice en Brasil con destino a Uruguay.

En el Cronograma de Obra de Contrato estarán previstas las fechas últimas para la apertura de las Cartas de Crédito correspondientes a los suministros del exterior.

2.29.- MULTAS - PIEZA 1B - ART. B-11.1

Se sustituye el 4º párrafo por:

"En caso que el Contratista no dé cumplimiento a la terminación y entrega de los planos y documentos indicados en el artículo B-8.2 en las fechas definidas en el cronograma de entrega de documentación (numeral B-9.1.3), UTE le aplicará por cada día calendario de atraso, una multa equivalente al 0,01 % (un centésimo por ciento) del precio total de Contrato de la Obra correspondiente, actualizado o no a la referida fecha límite, según convenga a la Administración. Las multas no serán aplicables para aquellos documentos aprobados en plazo con observaciones."

2.30.- ARBITRAJE - PIEZA 1B - ART. B-12.1

El párrafo 3º deberá decir:

"Si dentro de los 10 (diez) días calendario no hubiera acuerdo entre las partes para la designación del 3er. árbitro, éste será designado por el Presidente de la Cámara de Comercio Internacional con Sede en París a petición de cualquiera de las partes."

2.31.- RESCISION DEL CONTRATO - PIEZA 1B - NUM. B-12.3.1

Se agregará como segundo párrafo:

"La posibilidad de rescisión de Contrato en caso de atraso respecto al plazo contractual tendrá lugar una vez alcanzado el tope de multas."

2.32.- REPUESTOS - PIEZA 3 - ART. 7.1

Se agrega al final de este artículo:

"El listado de repuestos a suministrar será definido 60 días después de la aprobación del proyecto correspondiente con excepción de los que también hayan sido pedidos como piezas de sustitución. El listado de estos últimos será definido después del desmontaje de la última unidad.

No obstante se podrá, de acuerdo a las necesidades que surjan durante la ejecución de la obra, definir el suministro de nuevos repuestos.

Se agrega detalle de precios de repuestos categoría 2 en Anexo 2.5 h)."

2.33.- PIEZAS DE SUSTITUCION - PIEZA 3 - ART. 7.5

Se agregan al final los siguientes párrafos:

"El Contratista suministrará, de las piezas de sustitución adjudicadas, las necesarias para la primera unidad generadora.

Para las demás unidades suministrará las necesarias para mantener un juego completo hasta el desmontaje de la última unidad."

2.34 GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO - PIEZA 1A - NUM. A-9.2

Se agrega entre los párrafos 2º y 3º lo siguiente:

"En caso de rescisión de Contrato en virtud de la cláusula 9ª del Contrato, la validez de esta garantía se limita a 300 (trescientos) días después de la firma del Contrato."

2.35 HERRAMIENTAS A DISPOSICION DEL CONTRATISTA - PIEZA 1A ART. A-3.11

Se agregan los siguientes párrafos entre el 1º y 2º del artículo A-3.11:

"UTE pondrá a disposición del Contratista aquellas herramientas específicas, para el desmontaje y montaje de las unidades generadoras, incluidas en los planos originales, que se encuentren en sus depósitos y puedan ser utilizadas con la finalidad indicada.
UTE no asume ninguna responsabilidad sobre la existencia, disponibilidad o estado de las mismas. La utilización de estas herramientas por parte del Contratista se hará de acuerdo a lo establecido en el artículo B-5.7".

5120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

3 LOTE 1

3.1 REVESTIMIENTO DEL TUBO DE ASPIRACION (F.T.5)

El Contratista agregó en la Oferta la documentación acerca del procedimiento para la reconstrucción del hormigón detrás de la parte superior del tubo de aspiración.

En la elaboración del proyecto de detalle, el Contratista considerará las hipótesis de cálculo extremas y tendrá en cuenta la necesidad de añadir anclajes suplementarios al blindaje y de remover el hormigón existente hasta la profundidad necesaria estando los precios unitarios del nuevo hormigonado definidos en la Oferta.

3.2 DISTRIBUIDOR (F.T.6)

La cotización de la puesta a nuevo de los cojinetes y de las superficies de deslizamiento de las compuertas del distribuidor, incluye el mecanizado de las camisas de acero inoxidable.

El Contratista se compromete a entregar un juego de 2x24 camisas antes del desmontaje de la primera unidad, así como la cantidad de estas piezas que sea requerida por la Dirección de Obras para la renovación de las unidades siguientes. La cotización de estas camisas se agrega en el Anexo 2.5.b.

3.3 VALORES CARACTERISTICOS (FT 11)

3.3.a POTENCIAS GARANTIZADAS, OPCION 3 (Num. 2.2.1)

Las potencias máximas garantizadas para operación continua, con nivel aguas abajo de 55 m son:

salto neto (m)	28	25	21	17	16
potencia (kW)	39.850	37.300	32.550	25.200	23.300

Las potencias máximas garantizadas para operación continua, con nivel aguas abajo de 53 m son:

salto neto (m)	28	25	21	17	16
potencia (kW)	37.800	35.000	30.070	23.800	22.220

El campo de funcionamiento garantizado queda delimitado por los valores antes indicados. A este campo de funcionamiento, cabe agregar, para un tiempo de funcionamiento acumulado limitado al 10% del tiempo total de marcha del grupo, los campos de funcionamiento que

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2370525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000

permiten conseguir las potencias siguientes:

- con un nivel aguas abajo de 55 m:
  32.980 kW bajo 21 m de salto neto
- con un nivel aguas abajo de 53 m:
  37.300 kW bajo 25 m de salto neto
  39.850 kW bajo 28 m de salto neto

Nota: Los valores superiores a 38.800 kW son indicativos, ya que el valor máximo autorizado es de 38.800 kW.

Se confirma que no hay límite de carga mínima.

Se agrega en el Anexo 2.7 diagrama AV 206 en el que figura el campo de funcionamiento garantizado con límites de funcionamiento.

3.3.b CAUDALES GARANTIZADOS (Num. 2.2.1)

Se agrega en Anexo 2.6 los valores de caudales garantizados por el Contratista, de acuerdo a lo solicitado en la Ficha técnica 11.

3.3.c RENDIMIENTOS GARANTIZADOS (Num. 2.2.2)

Se agrega en Anexo 2.6 los valores de rendimiento garantizados por el Contratista, de acuerdo a lo solicitado en la Ficha técnica 11.

3.3.d VELOCIDAD DE EMBALAMIENTO, OPCION 3 (Num.4.3.1)

El Contratista garantiza que en el campo de funcionamiento, la máxima velocidad de embalamiento posible con la abertura del distribuidor en el máximo permitido para el salto especifico, es de 330 rpm.

El Contratista confirma que el suministro objeto del Lote 2 comprende un dispositivo electrónico para el comando eléctrico del limitador mecánico de abertura del distribuidor en función de la caida, que permite limitar la velocidad de embalamiento del grupo a un valor aceptable para el alternador (inferior o igual a 330 rpm).

El Contratista suministrará un dispositivo complementario de protección contra el embalamiento, enteramente hidromecánico en las condiciones de la Oferta y al precio que se indica en el Anexo 2.5.c.

3.3.e PULSACIONES DE PRESION Y POTENCIA, OPCION 3 Num.4.3.1)

Las garantías correspondientes se extienden a todo el grupo.

Dentro del campo de funcionamiento garantizado, no existirán puntos de funcionamiento para los cuales puedan aparecer pulsaciones de presiones y de potencia

SUB-GERENCIA NOTARIAL

2320525120 - 200 000 - DEL 1 543 001 al 1 743 000 - 5/98

no aceptable para el correcto funcionamiento del grupo.

Las garantías de potencia solicitadas en el numeral 10.3.3, Pieza 4, Lote 1, son aceptadas por el Contratista sin condiciones relativas al trazado del tubo de aspiración.

3.3.f VIBRACIONES, OPCION 3

Las garantías correspondientes se extienden al grupo entero.

Las amplitudes de las vibraciones medidas sobre los cojinetes no serán superiores a los valores de la zona "brauchbar" de la norma VDI 2056, para el funcionamiento normal de la unidad, o sea 200µm cresta a cresta.

Durante el funcionamiento en sobrevelocidad, las amplitudes de esas vibraciones no serán superiores a 350µm cresta a cresta.

3.4 ENSAYOS SOBRE MODELO (F.T. 18)

3.4.1 El Contratista terminará, a los 180 días de la firma del Contrato, el ensayo hecho en fábrica sin costo adicional para UTE. Dentro de los 120 días siguientes, en fecha a definir luego de la firma del Contrato los resultados serán confirmados por medio de ensayos en un laboratorio independiente aprobado por UTE. En ambos ensayos podrán participar representantes de la Dirección de Obras.

En ningún caso las fechas límites cambiarán por causa de indisponibilidad del laboratorio independiente.

3.4.2 En caso que UTE optase por la realización del ensayo de modelo en Neyrpic en lugar de su realización en un laboratorio independiente, abonará contra aceptación del informe correspondiente la suma de FrF 900.000, en sustitución de lo indicado para el rubro 54.1 del lote 1.

3.5 SELLADO DEL EJE DE LA TURBINA (F.T.7)

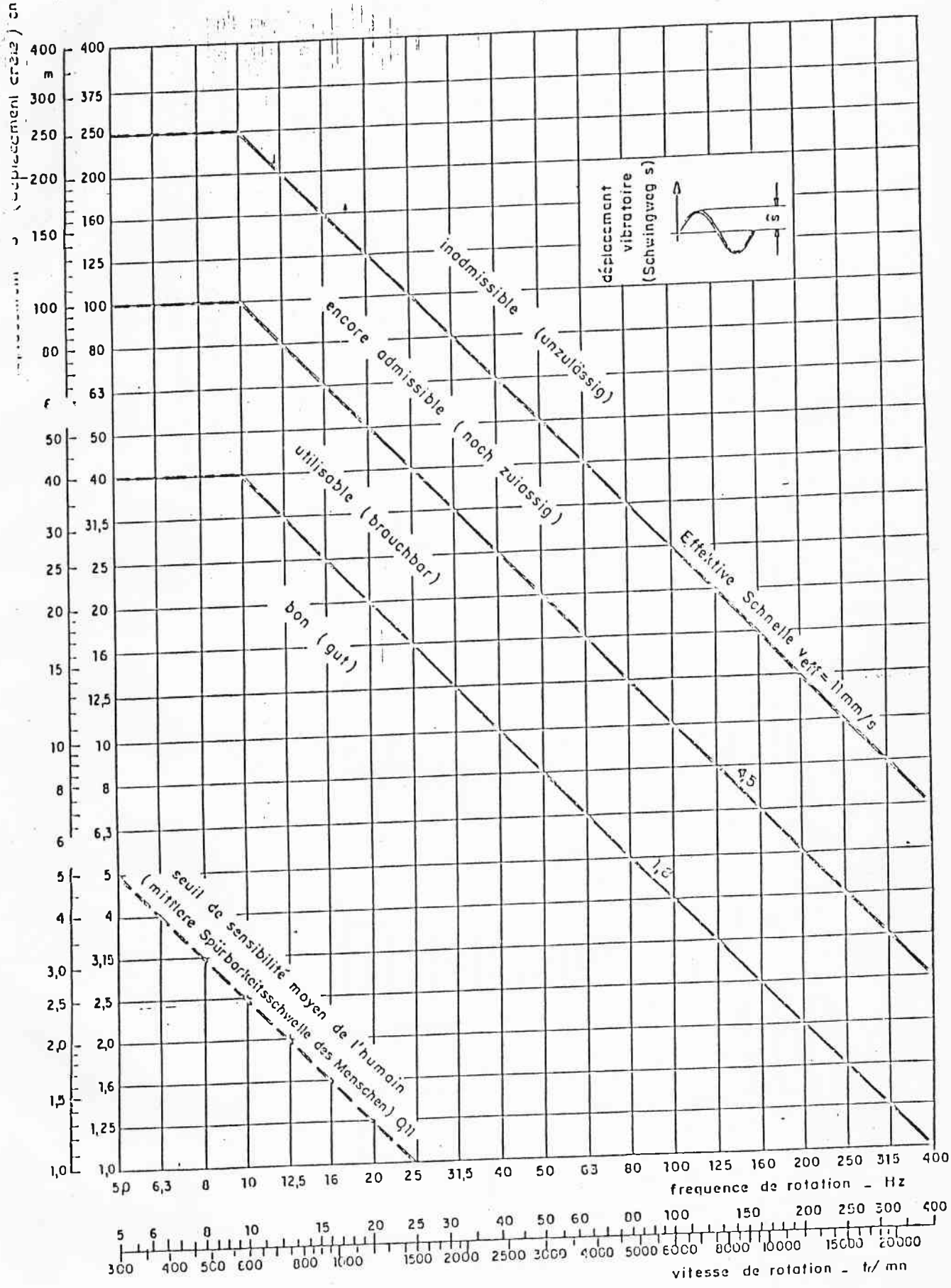
3.5.1 Camisa del sello del eje de la turbina, Plano Nº622448. Se aclara que no hay canales para las cabezas de los tornillos de fijación de la camisa de acero inoxidable del eje expuestas a la empaquetadura.

3.5.2 El Contratista realizará sin costo adicional, las modificaciones necesarias para el buen funcionamiento de la lubricación (riego) de la junta, si las características del sistema actual (de presión, caudal, filtros, etc.) no fueran suficientes.

LUIZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

Annexe 3

Norme VDI 2056 applicable aux turbines



22 - 11. 1974

					Bâche			Asp. Amont			Asp. Aval		
N° Point	n_{11} t/mn	Q_{11} l/s	H_n mCE	f roue Hz	A maxi efficace mmCE	A maxi c.à c. / Hn	f Hz	A maxi efficace mmCE	A maxi c.à c. / Hn	f Hz	A maxi efficace mmCE	A maxi c.à c. / Hn	f Hz
114	118,1	1379,9	3,005	6,82	4,1	0,4 %	13,8	5,8	0,5 %	19	6	0,6 %	18,8
115	118,2	1387,4	2,999	6,82	5,5	0,5 %	13,8	7,4	0,7 %	20,2	6	0,6 %	20,2
116	126,6	1480,6	3,007	7,32	4,7	0,4 %	7,4	4,4	0,4 %	23,7	4,2	0,4 %	22,4
117	146,0	1490,4	3,004	8,43	6,6	0,6 %	0,6	1,7	0,2 %	22,2	2,1	0,2 %	8,4
118	126,6	505,7	3,001	7,31	12,2	1,1 %	16,5	4	0,4 %	16,7	4,8	0,5 %	16,6
119	118,2	466,4	2,997	6,82	10	0,9 %	16,6	5	0,5 %	16,5	6,4	0,6 %	16,5
120	146,2	683,1	2,998	8,44	6,1	0,6 %	15,5	1,9	0,2 %	18	1,9	0,2 %	19,3
121	126,5	596,6	3,006	7,31	5,2	0,5 %	7,4	2,1	0,2 %	7,4	2,0	0,2 %	7,4
122	118,2	554,7	2,997	6,82	3	0,3 %	16,8	2,7	0,3 %	20,5	2,9	0,3 %	20,6

f : fréquence

A maxi : amplitude maximum de la fluctuation

A maxi c. à c. : amplitude maximum crête à crête

FLUCTUATIONS DE PRESSION

27

3.6 REVESTIMIENTO DE SUPERFICIES (F.T. 10)

Con respecto a los elementos sumergidos vale la aclaración dada para el lote 5 en el artículo 7.8 del presente documento.

Con relación a las superficies en contacto con aceite el contratista garantiza que aplicará una pintura específica para aceite, cuya ficha técnica será presentada oportunamente a la aprobación de UTE.

3.7 BOMBAS DEL SUMIDERO (F.T.8)

Durante el desarrollo del proyecto, el Contratista indicará, para aprobación de la Dirección de Obras, marca y característica de las bombas.

3.8 COJINETE DE EMPUJE. ALTERNATIVA. (F.T.19 de la Oferta)

La capacidad del cojinete de empuje propuesto como alternativa es la adecuada al empuje hidráulico y al peso de las masas rotantes de la turbina, en particular para el caso de la opción 3.

Los precios indicados en los formularios de precios para el Lote 1 bajo los titulos :

-Partes activas
-Conjunto para inyección de aceite

corresponden al suministro y al montaje, con las adaptaciones mecánicas eventualmente necesarias de las partes existentes, de todas las piezas mecánicas necesarias para el funcionamiento del grupo equipado de un cojinete de empuje tal como se describe en la ficha técnica 19, incluyendo la bomba de inyección de alta presión y sus accesorios.
La cotización incluye también la correspondiente modificación del automatismo de comando y control del sistema.

Este cojinete de empuje prevé la utilización de los auxiliares existentes (bombas de circulación de aceite, intercambiador, filtros, accesorios). La Dirección de Obra comunicará al Contratista las características de estos últimos con el fin de verificar su compatibilidad con el nuevo cojinete de empuje.

Los precios indicados consideran que el suministro del Lote 3 (Rubro 8) incluirá una sola bomba de levantamiento en lugar de las 4 previstas en el pliego, sin cambio del precio del rubro considerado. Esta bomba de levantamiento será móvil y será utilizada para las operaciones de mantenimiento. A tales efectos se instalará un toma corriente en cada grupo en el lugar

LUZ MATTA ACOSTA
FOLIO Nº
SUB-GERENCIA NOTARIAL

3320529120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

adecuado.

El Contratista garantiza el arranque y la parada de la unidad sin dañar el metal blanco. Esta garantía se hace extensiva al caso de un eventual fallo de la bomba de inyección en las condiciones que se indican en el párrafo siguiente.

El Contratista garantiza que la detención del grupo sin inyección (en caso de falla de la bomba), será posible por medio de una modificación de la secuencia de frenado, a definir en la etapa de proyecto. Así mismo garantiza que el arranque del grupo sin inyección, será posible mediante la previsión en la secuencia de arranque de una operación manual de levantamiento del grupo.

Se agrega cotización de repuestos de cojinete de empuje en Anexo 2.5.d.

Los suministros de la solución alternativa adjudicada reemplazan las operaciones y suministros objeto de los rubros 20, 21.1, 21.2, 21.3, 22.1, 22.2, 23.1, 23.2, 30.4 y 30.5 de la oferta básica.

3.9 RODETE. OPCION 3

Plano Nº622447. La carrera del vástago de accionamiento

de los álabes es de 207,05 mm para la opción 3 de la turbina. La carrera del servomotor actual que se conserva es de 260,35 mm.

El Contratista instalará un tope en el servomotor del rodete para compatibilizar estas características. Presentará el proyecto para aprobación de la Dirección de Obras en la etapa correspondiente.

3.10 VAPORES DE ACEITE. PIEZA 4 LOTE 1 Art.4.9

La rehabilitación de los anillos de sellado de los cojinetes de los grupos deberá limitar el pasaje de los vapores de aceite a un valor aceptable para la operación (eventualmente con el suministro de juntas de estanqueidad).

3.11 COJINETE DE EMPUJE

Dentro de los 330 días desde la firma del Contrato, el Contratista indicará si es posible usar las placas giratorias actuales puestas a nuevo, en lugar de las placas nuevas del suministro alternativo para el cojinete de empuje.

L. MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
JUB.-GERENCIA NOTARIAL

120525120 200 000 DEL 1 543 001 al 1 743 000 5 88

3.12 CONTROL DIMENSIONAL DE ALABES. PIEZA 4 LOTE 1 Num.8.2.3

El control dimensional de álabes será efectuado de acuerdo al Código CEI, Publicación 193, Modificación Nº 1. Los valores teóricos serán presentados para su firma al representante de la Dirección de Obras, al comienzo de la realización del ensayo en modelo.

Este documento será archivado por el Contratista a los efectos de servir de referencia en el momento de los controles del modelo y del prototipo.

En la instancia del control dimensional del modelo (que tiene lugar al final del ensayo), las desviaciones entre los valores teóricos y los valores medidos serán consignados en una ficha, firmada por los representantes de la Dirección de Obras y del Contratista, que se adjuntará al informe del ensayo en modelo.

Se repite el mismo procedimiento en la instancia del control dimensional de los rodetes prototipo. Las desviaciones deben mantenerse dentro de las tolerancias mencionadas en el Código CEI.

3.13 DESGLOSE DEL RUBRO 5

A los fines del párrafo 6º del Artículo B-10.4.4 de la Pieza 1B del Pliego de Condiciones, el Rubro 5 del Lote 1: "Reemplazo de álabes y rodete" se desglosa en:

Subrubro: 5a
Descripción: Suministros de origen francés
Cantidad: 4

Precio unitario:	CIF FrF	6194555
	CIF DM	24761
	Po FrF	6172950
	fm DM	24675
Precio total:	CIF FrF	24778221
	CIF DM	99045
	Po FrF	24691800
	fm DM	98700

Subrubro: 5b
Descripción: Suministros y servicios de origen extranjero y locales
Cantidad: 4

Precio unitario:	CIF U$S	337136
	Po U$S	335960
	mo N$	2056284
	m2 N$	2469000
	mo FrF	104230
Precio total:	CIF U$S	1348543
	Po U$S	1343840
	mo N$	8225136
	m2 N$	9876000
	mo FrF	416920

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

3320526120 - 200 000 - DEL 1 843 001 al 1 743 000 - 5.88

4 LOTE 2

4.1 AJUSTE DE POTENCIA

Documento "Regulador de velocidad digital para turbinas hidraúlicas - Nota descriptiva" Nº 1957 A en el capítulo 9 del Vol. 6 de la Oferta. Los ajustes posibles permiten alcanzar hasta el 110% de la Pn (según lo solicitado en el numeral 3.1.1 de las C.T.P.). Esto se logra ajustando el valor de la calibración a una potencia máxima superior a la Pn.

Los ajustes son realizados por medio de la calculadora de programación de parámetros del regulador.

4.2 DIAGRAMA ESQUEMATICO

Esquema de regulación Nº 666902. En el Anexo 2.8 se agrega el esquema de regulación para la solución alternativa del regulador, indicando cuáles son los elementos suministrados nuevos y los que se conservarán.

4.3 INYECCION DE AIRE

El diagrama esquemático del sistema de inyección de aire es el Nº 666903 que se encuentra incluido en la Oferta para el lote 4.

La Central será equipada con dos estaciones de aire comprimido. Cada estación se compone de un compresor y de un tanque de presión que alimenta los dos grupos.

Las dos estaciones de aire estarán interconectadas por una tubería provista de válvulas de aislamiento.

El suministro comprende:

2 tanques de aire comprimido,
2 compresores,
4 dispositivos de inyección de aire,
4 reductores de presión,
4 válvulas de seguridad,
1 juego de presostatos y manómetros,
1 juego de tuberías, accesorios y válvulas.

4.4 INDICADORES

En complemento de las indicaciones accesibles sobre el indicador digital del regulador DIGIPID, todos los indicadores especificados en las C.T.P. están incluidos en el suministro. En particular los indicadores de (numeral 2.2.1.1.1 de las C.T.P.):

IZMATTA ACOSTA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2320525120 - 200 000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

-comandos velocidad carga
-limitador de abertura
-posición del distribuidor
-posición de los álabes
-velocidad de la unidad

4.5 DISPOSICION DE LOS NUEVOS EQUIPOS

Los planos en los cuales se indica la disposición y colocación física de las nuevas partes en la estación de aceite, serán presentados a satisfacción de la Dirección de Obras durante el desarrollo del proyecto detallado.

4.6 ORDENES AUXILIARES

El regulador permitirá, además de la modificación de la consigna de carga desde el panel local, desde la sala de mando y desde el control conjunto, la modificación de consigna de carga desde el exterior (Despacho Nacional de Carga) a través de una entrada analógica de las siguientes características:

* - 5 a + 5 mA para una variación de 0 a 100% Pmáx.
* sensibilidad: 1 mA / 10% Pmáx.
* impedancia de entrada : R = 249 Ohm.

Los bornes de prueba internos al regulador serán accesibles para controlar la conversión de señales.

La lectura directa sobre el indicador con teclado nos permitirá visualizar la salida del consignador de carga-frecuencia.

Se preverá una entrada de prueba para inyectar escalones calibrados para verificar la respuesta del regulador.

4.7 CARACTERISTICAS OPCIONALES

En el artículo 2 del documento "Specifications Techniques" que se encuenrta en el capítulo 9 del volumen 6 de la Oferta, se indica que el suministro estará de acuerdo a lo especificado en las CTP.

El documento Nº 1957 A (volumen 6 capítulo 9) presenta varias de las características especificadas en las C.T.P. como opcionales. Todas las opciones que permiten cumplir las características indicadas en la C.T.P. están incluidas y cotizadas en el precio de Oferta.

De las opciones que se indican en el documento Nº 1957 A, el suministro incluye las siguientes:

LUZ MATTA ACOSTA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

320525120 - 200 000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

4.2.1. Opción KAPLAN, órgano suplementario de comando.
4.2.5. Realimentación de potencia.
4.2.9. Sincronización automática.

El DIGIPID ofrecido comprende además las siguientes opciones:
-Comando de álabes de rodete y compuertas de distribuidor por accionador TR 10.
-Pintura especial.
-3 pares de niveles de velocidad suplementarios.
-Detección de parada y rearranque.
-Medida de caudal.
-Adaptación de ley de abertura para maniobra del cerrojo existente del servomotor del distribuidor.
-Dispositivo de control de la conjugación y del rendimiento de la turbina.

4.8 LIMITADOR DE POTENCIA - DISPOSITIVO DE SOBREVELOCIDAD

4.8.a Limitador de potencia

El material objeto del suministro incluye una limitación de la potencia activa que permite también asegurar una limitación de la velocidad de embalamiento del grupo a valores aceptables para el alternador, dentro de todo el campo de operación previsto para el grupo.

De acuerdo con la licitación, dicha limitación es realizada utilizando el dispositivo existente de limitación de la carrera de un servomotor.

El dispositivo de limitación de la carrera de un servomotor será renovado según el procedimiento definido por los términos "puesta a nuevo" tomando en cuenta la importancia particular de este dispositivo ante la seguridad del grupo.

De acuerdo a lo indicado en el numeral 3.3.d del presente documento, el suministro objeto del Lote 2 comprende un dispositivo electrónico para el comando eléctrico del limitador mecánico de abertura del distribuidor en función de la caida, que permite limitar la velocidad de embalamiento del grupo a un valor aceptable para el alternador (inferior o igual a 330 rpm).

4.8.b Dispositivo de sobrevelocidad

Así mismo el Contratista suministrará un dispositivo complementario de protección contra el embalamiento, enteramente hidromecánico en las condiciones de la Oferta y al precio que se indica en el Anexo 2.5.

L. MATTA ACOSTA
ESCRIBANO
SUB-GERENCIA NOTARIAL

3320825120 - 100.800 - Del 2.000.001 al 2.100.000 - 1/99

4.9 DETECTORES DE VELOCIDAD

Hay dos dispositivos previstos en la Oferta:

1. El detector de sobrevelocidad, es un dispositivo independiente que suministra solamente un nivel preajustable de sobrevelocidad mecánica (ver 12 del esquema de regulación Nº 666902).

2. Los captores de proximidad, asociados a una rueda dentada montada sobre el eje, entregan información de velocidad que es tomada por una cadena taquimétrica que incluye los niveles ajustables de velocidad (ver 13 del esquema de regulación Nº 666902).

Estos cumplen también la función de detector de velocidad nula (creep detector).

4.10 CONTROL CONJUNTO

El equipo de control conjunto será suministrado e instalado en Sala de Mando. Ver especificaciones técnicas en el Lote 4 párrafo 3.5.6. de la F.T.8 en el capítulo 9 del volumen 8 de la Oferta. El precio de este equipo está incluido en el rubro 5.3.6.1. del Lote 4.

Se agrega cotización de repuestos en Anexo 2.5.i).

4.11 INFORMACION DE CAIDA

En caso de un defecto que implique la pérdida de la información de caída suministrada al regulador, un umbral preajustable detectará la pérdida de esta señal y se suministrará al exterior una información a través de un contacto (R 29). La operación de la unidad seguirá suponiendo un nivel de caída que se ajusta por programación (Hn).

El regulador generará la señal de caída a partir de las informaciones de nivel de aguas arriba y aguas abajo.

4.12 REPUESTOS DEL DIGIPID

Dentro de los repuestos del DIGIPID se incluyen los que corresponden al control de conjugación, al control de rendimiento y al limitador de potencia.

En el Anexo 2.5.j) se cotizan repuestos para el DIGIPID y para el medidor de caudal.

LUZ ARRIETA
FISCAL
SUB-GERENCIA

5 LOTE 3

5.1 BOBINADO RÓTORICO

5.1.a Atento a que se ha resuelto el cambio completo de las bobinas polares vale lo especificado originalmente en el numeral 12.1.4 de la pieza 4 lote 3, respecto a la simetría de distribución de tensiones en los polos del rotor, quedando sin efecto lo indicado en la aclaración Nº 4 de la circular Nº 11.

5.1.b Además de los ensayos mencionados en el Pliego, será necesario efectuar otros.
En principio dichos ensayos serían, al menos:

5.1.b(i) en fábrica:

-ensayos sobre el cobre: análisis químicos, ensayos mecánicos y medida de conductividad.
-inspección visual de las bobinas.
-ensayo dimensional.
-ensayo con onda móvil (cortocircuito entre espiras).

5.1.b(ii) en el sitio:

-medición de la resistencia óhmica del bobinado completo del rotor.
-medición de la aislación a tierra.
-prueba con Tensión aplicada igual a 10 veces la Tensión nominal de excitación por 60 seg.

5.1.c La aislación de las nuevas bobinas polares será clase F.

5.2 ALTERNADOR.

5.2.a Se agrega en el Anexo 2.9 la lista de los materiales orgánicos que se utilizan en las aislaciones del estator. Dichos materiales están clasificados en la categoría B1 de la norma DIN 53459, excepto la resina de relleno de los empalmes de las cabezas de barras, que está clasificada en la categoría B2. Esta resina está recubierta totalmente por caperuzas que son de categoría B1.

5.2.b Dimensionado electromagnético del rotor

5.2.b(i) El Contratista garantiza que el calentamiento de los devanados de estator y rotor estará de acuerdo a las temperaturas fijadas por la norma CEI 34-1, confirmando que el alternador puede trabajar hasta el campo de variación más desfavorable indicado en el Pliego, con una sobreelevación máxima de 5°C.

En dichas condiciones el funcionamiento de la máquina

2320525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/85

no será peligroso.

El Contratista acepta que sobre las mencionadas temperaturas no hayan tolerancias y por lo tanto retira la desviación presentada al respecto.

5.2.b(ii) El Contratista confirma que el calentamiento de las cabezas polares no alcanzará temperaturas peligrosas, incluyendo, en particular, el caso de energización de líneas en vacío.

5.2.b(iii) El Contratista garantiza, para la solución de base, que con la relación paso de ranura a paso del arrollamiento amortiguador igual a 0,99, el calentamiento del arrollamiento amortiguador será aceptable, y en particular que no se producirá electrocorrosión en las colas de milano de los polos.

El Contratista tomó conocimiento de que una medición preliminar, hecha por U.T.E., de la impedancia a 50 Hz entre las extremidades de dos polos contiguos, indicó un valor de unas centenas de miliohmios.

5.2.c El Contratista confirma que el sistema de fijación del circuito magnético a la carcasa será realizado por medio de chavetas independientes de los tirantes de apriete, conforme a lo especificado en las CTP, sin que ello implique:

- modificación del precio, del cronograma y de las demás condiciones comerciales.
- variaciones en las pérdidas.

No existen elementos elásticos para mantener apretado el circuito magnético. Este apriete se consigue por la propia elasticidad del tirante. El apriete será hecho en etapas parciales y luego de hecho el ensayo de magnetización se hará el apriete final. De acuerdo a esto, normalmente, no será necesario reapretar durante la vida útil de la unidad, aunque está prevista la posibilidad de hacerlo.
Se agrega en el Anexo 2.13 las memorias de cálculo correspondientes al sistema de apriete y guiado, el plano 35-211254 y el procedimiento para verificación del apriete.

El Contratista tiene larga experiencia en la ejecución de este tipo de estator. Se agrega el correspondiente listado en el Anexo 2.10.

5.2.d El Contratista declara que el tipo de empalmes entre barras y conexiones que se utilizará en los alternadores de G. Terra es usual para Alsthom-Jeumont.La resina de poliestireno del empalme cumple la función de soporte mecánico para la cinta aislante. La conexión serie es doble para permitir la soldadura de los conductores elementales de las barras que serán cortadas

3320528120 - 100.000 - Del 2.000.001 al 2.100.000 - 1/00

en el sitio.
No existe riesgo de descargas parciales a tierra porque el empalme se encuentra suficientemente lejos del circuito magnético.

La distancia mínima entre caperuzas será superior a 18 mm; con este valor el Contratista asegura que no existe riesgo de descargas parciales entre barras. Estas dimensiones son del mismo orden de los alternadores de la Central de Infiernillo, en Méjico.

5.3 ACCESORIOS DEL ALTERNADOR:

5.3.a Protección contra incendio

Se instalarán 4 válvulas de alivio, una para cada máquina, calibradas a 2 kPa para permitir el escape del aire durante la descarga del CO2, de modo de evitar sobrepresión en el recinto del alternador. El volumen de CO2 descargado corresponde a 560 litros por kg. a 20 grados C.
Las coberturas metálicas serán revisadas y en caso de ser necesario modificadas, para adaptarlas al nuevo sistema contra incendio.
El Contratista respetará las condiciones del numeral 8.1 de la pieza 4 lote 3.

5.3.b El nuevo circuito magnético y bobinado estatórico no modificarán la instalación de los deflectores de ventilación y de las resistencias de calefacción.

5.3.c El problema de la circulación de vapores de aceite en el interior del recinto del alternador, es tratado en el Lote 1.

5.3.d El Contratista instalará una escobilla de puesta a tierra del eje y verificará las aislaciones del mismo.

Proyecto incluye toda tarea descripta en (28) de art 2.8

5.4 ENSAYOS

El Contratista se compromete a suministrar todo el equipamiento necesario para la realización de los ensayos eléctricos y mecánicos, incluyendo aquél de interfaz con eventuales alimentaciones suministradas por U.T.E., a fin de evitar disturbios a la operación de los sistemas.

A título de ejemplo se menciona el caso de la alimentación eléctrica para el ensayo de magnetización del estator y el secado eventual del estator antes de efectuar las pruebas.

LUZ MARIA ACOSTA
ESCRIBANA

5.5 EXCITACION Y REGULACION DE TENSION

5.5.a(i) Cada puente rectificador está dimensionado para suministrar 1200 A en forma continua a una temperatura ambiente de 40 °C. Por lo tanto se asegura, aún con un puente fuera de servicio, el correcto funcionamiento del sistema de excitación en las condiciones más exigentes previstas en el numeral 7.2.1.4

5.5.a(ii) En forma general para el diseño del sistema de excitación se usan las normas CEI. En particular para los rectificadores se usa la norma CEI 146.

5.5.a(iii) Los puentes rectificadores pueden ser seccionados a efectos del mantenimiento con la instalación de cuchillas opcionales.

5.5.a(iv) Los tiristores para la excitatriz de G. Terra serán adecuados para una tensión inversa de 3 kV.

5.5.b Cada tiristor está provisto de un fusible que aisla su circuito y protege los otros tiristores en caso de defecto. Cada tiristor está provisto de un circuito RC en paralelo que lo protege contra sobretensiones.
En caso de defecto en un brazo de un puente la corriente se repartirá entre los brazos sanos y el generador sigue funcionando normalmente (alarma de primer grado).
En el caso de defectos en dos brazos de fases diferentes, el generador puede seguir funcionando (alarma de primer estado).
Dos defectos en brazos de la misma fase producen una alarma de segundo estado y el disparo del generador.
En el caso de defecto del ventilador de un puente, éste es puesto fuera de servicio, bloqueando los impulsos, y el funcionamiento sigue normalmente.

5.5.c El sistema de desexcitación rápida permite reducir la tensión del rotor desde un valor de Ufn hasta 0,1 Ufn dentro de 1,41 segundos.
El techo negativo es 80% de 665 V (techo positivo).
La desexcitación es obtenida por medio de la variación instantánea de la tensión de control de los puentes de tiristores desde su valor normal hasta su límite de funcionamiento en ondulador, seguida por la descarga sobre la resistencia de desexcitación rápida.
Las sobretensiones que aparecen durante todo el proceso de desexcitación rápida, serán limitadas de modo de no causar daños al bobinado del rotor.

5.5.d El equipo tiene señalizaciones locales y contactos de la operación de todos los límites de funcionamiento. Los defectos se señalizan en un panel ubicado en la cara frontal del tablero del regulador de tensión.

5.5.e El equipo permite, sin modificación de los armarios, la conexión de un estabilizador dinámico SP1 CARD.

LUIZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANO
SUB-GERENCIA NOTAR

73095125120 200.000 DEL 1.543.084 al 1.743.000 5-86

5.5.f La entrada de aire al armario del rectificador se hará a través de un filtro. Para asegurar una buena circulación el armario debe ser suficientemente abierto, con una protección contra objetos extraños de grado 2. El grado de protección de los restantes armarios, será IP 227 de acuerdo a la Oferta.

5.5.g Los componentes electrónicos de los equipos serán tropicalizados.

5.5.h La instrumentación necesaria para la detección de fallas es la que se detalla en la Oferta.

5.5.i El Contratista indicará cual es el grado de protección aplicable en sus armarios. Para este fin el Contratista pide a U.T.E. indicar la norma de referencia.

5.5.j En el Anexo 2.11 se entrega una lista detallada de todas las funciones y protecciones del sistema de excitación y regulación de tensión, así como de las interfaces. La estabilidad en carga reactiva (control conjunto), es posible por medio de circuitos suplementarios, actualmente no previstos:

- IEN 1 (aislación de las entradas)
- ISOR
- RCOS1

El equipo no tiene ninguna alimentación de potencia en corriente alterna, excepto para el circuitó de cebado.

5.5.k El Contratista entrega (Anexo 2.12) un folleto técnico del transformador de excitación ofrecido marca CELDUC. Este tipo de transformadores es el normalmente empleado por Alsthom en sus excitatrices estáticas.

5.6 FRENADO

La válvula V8 del esquema 35-166486 de la Oferta será una válvula mixta de comando eléctrico y manual.

El sistema de frenado propuesto está dimensionado para intervenir en forma continua cuando la velocidad del grupo llegue al 40% de su valor nominal.El Contratista recalculará, en función de los trabajos sobre la turbina, la posibilidad de tomar un valor más pequeño, con el objeto de evitar desgaste prematuro de las zapatas y disminuir la polución dentro del alternador.

5.7 ENSAYOS DE BARRAS DE BOBINADO ESTATORICO. PIEZA 4 LOTE 3 Art. 11.4

Dicho artículo debe decir:

"Las denominaciones "lotes de fabricación" y "serie de fabricación" utilizadas a continuación, tienen el siguiente significado:

LUZ ALVAREZ ESCRIBANA SUPLENTE DE REGISTRO NOTARIAL

- "Lote de fabricación", se aplica a un grupo de elementos cuyas operaciones esenciales de fabricación se efectúan simultáneamente por ejemplo impregnación, polimerización).
-"Serie de fabricación", se aplica a un conjunto de lotes de fabricación realizados masivamente sin interrupción de la fabricación y a partir de materiales fabricados en condiciones idénticas."

5.8 ENSAYOS DE LA EXCITACION Y REGULACION DE TENSION. MEDIDA DE AISLACION. PIEZA 4 LOTE 3 Num. 11.6.1

El último párrafo de la página 46 debe decir:

"Se medirá la aislación cuando se alcance el estado de régimen y por lo menos 5 segundos después de haber aplicado una tensión de 500 V de corriente continua."

73209526120 200.000 DEL 1.549.001 al 1.749.000 5/88

6 LOTE 4

6.1 GENERALIDADES

6.1.a El grado de protección de los tableros de mando y control será el siguiente:

- IP 225, según las normas CEI, para los tableros en Sala de Mando;
- IP 305, según las normas CEI, para los tableros de Unidad.

Para los tableros de fuerza de MT y BT el grado de protección será el IP 305.
Para los demás armarios y cajas eléctricas el grado de protección será el IP 547 de las normas CEI, conforme a lo pedido en el numeral 6.4 de la pieza 3 de las CTG.

6.1.b En el Anexo 2.4 se agrega desglose de precios de los repuestos categoría 1 correspondientes al lote 4.

6.1.c Referente a los trabajos en 13,8 kV y 380 V, durante la realización del proyecto ejecutivo, se suministrará información de las secuencias a seguir, de modo de asegurar el funcionamiento normal de las unidades en servicio.

6.1.d El Contratista declara expresamente que el contenido de los rubros de los formularios de precios de la pieza 2 fueron mantenidos inalterados en la Oferta. En los rubros listados abajo las diferencias se deben a meros errores de dactilografía:

Se escribió:

Rubro 6.3: Instalaciones de iluminación y fuerza motriz del interior de la central en vez de ...exterior...

Rubro 29: Lámparas de neon "j 1" en vez de "u ' 9"

Rubro 30: Transformador de tensión (1 de cada tipo) "u 9" en vez de "j 1"

Rubros agregados 69.1 - 69.2 - 69.3 - 69.4 - 69.5

Rubro 89 "Termostas" en vez de "Termostatos"

Rubro 94 "Piezas de Repuesta Categoría 2" en vez de "A completar por el oferente. Se menciona a título indicativo:..."

Rubro 95 "Ver detalle en las fichas técnicas" en vez de "A detallar por el Oferente"

96 Falta el rubro

2320525120 - 200.000 - DEL 1 543*001 al 1.743.000 - 5/88

97 Se omitió : "Se incluirá la previsión de gastos de pasajes y viáticos a efectos de la concurrencia de técnicos de UTE para inspecciones, ensayos o recepciones del objeto de esta licitación. Se detallará por misión discriminando pasaje y viáticos.

6.2 TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD

Los transformadores de intensidad suministrados respetarán el valor de 125 In para el "calentamiento".

6.3 BATERIAS

Para cada una de las baterías de 125 V se suministrarán 60 elementos. Con respecto a la carga rápida de las mismas la tensión de cada elemento no superará los 2.3 V.

6.4 RECTIFICADORES

El Contratista asegura que para variaciones de la frecuencia de -8% a +6% de la nominal, los límites de las variaciones de tensión de los rectificadores respecto al valor de consigna serán de +/- 1%. Sin embargo los valores indicados corresponden a las condiciones excepcionales de servicio según la pieza 3 que contempla la duración del material.

6.5 ONDULADOR

6.5.a Con respecto a la alimentación con tensión estabilizada a los autómatas; el ondulador alimentará normalmente la computadora y los autómatas programables y si falla el ondulador, el sistema quedará alimentado de la red. La conmutación se hará a través de un interruptor estático y el ondulador está sincronizado con la red, siempre que ésta esté en servicio, de modo de asegurar que la conmutación se haga realmente en tiempo cero. El ondulador será suministrado por el mismo proveedor de los rectificadores. Será marca COREDEL o similar.

6.5.b Se respetará la variación de 1% previsto en las especificaciones técnicas para la tensión de salida del ondulador.

6.6 CELDAS DE 13,8 kV

6.6.a Con respecto al poder de corte de los interruptores de 13,8 kV en la documentación técnica entregada se puede verificar que el poder de corte es de 500 MVA.

6.6.b Se confirman los siguientes valores conforme a lo esta-

525180 200 004 - DEL 1 843 001 al 1 743 000

blecido en el Pliego:
-valor de cresta de la tensión de ruptura en onda de impulso 1,2/50 microsegundos, sobre la distancia de separación de seccionadores e interruptores: 110 kV.
-tensión de aislación a frecuencia industrial en seco durante un minuto, en valor eficaz, sobre la distancia de separación de seccionadores e interruptores: 45 kV.

6.7 TABLEROS DE BAJA TENSION

6.7.a Los materiales aislantes de los tableros de baja tensión, inclusive el cableado interior de los tableros, no propagarán la llama.

6.7.b Las celdas y compartimientos evitarán la propagación de arcos eléctricos.

6.7.c Las barras soportarán la corriente de cortocircuito trifásico por un segundo.

6.7.d Los interruptores de comando eléctrico de entrada a los tableros TBGTN-TBGTE-TAU1 a TAU4, tendrán un dispositivo antibombeo.

6.7.e Los órganos de maniobra y de bloqueo presentarán un coeficiente de seguridad a la deformación superior a 3 para un esfuerzo de 500 N en la dirección más desfavorable, conforme a CEI 337-2.

6.7.f Las partes extraíbles de los interruptores serán diseñadas para 500 maniobras.

6.7.g La barra colectora de tierra soportará la máxima corriente de corto circuito trifásico por un segundo.

6.7.h La puesta a tierra de los elementos desconectables será realizada en forma permanente por contactos deslizantes.

6.7.i La entrada de los cables a los tableros se hará por prensa estopas en la parte inferior.

6.7.j Están previstas las celdas de reserva indicadas en la FT 7 del pliego, habiendo por lo menos una reserva que corresponde a la salida de mayor potencia.

6.7.k Los conmutadores "automático-manual" estarán ubicados en los tableros locales.

6.7.l Los ciclos de maniobra sin efectuar mantenimiento serán:
- 30000 para los contactores;
- 100000 para los contactores en inversor.

6.7.m Los tableros TCCA y TCCB tendrán un relé de mínima tensión y un relé de control de aislación.

LUIS MARTIN ARCOSTE
COORDINADOR
SUB-GERENCIA NOR

23J0825120 - 100.000 - Del 2.000.001 al 2.100.000 - 1/90

La detección de fallas a tierra se hará por medio de un equipo portátil compuesto por un generador de frecuencia 10 Hz, una pinza amperimétrica y un medidor.El Contratista ha entregado folletos técnicos.

6.7.n Cada tablero tendrá un voltímetro para la tensión de barra.

6.7.ñ Cada tablero de corriente alterna dispondrá de contactos para la trasmisión a distancia de la posición del disyuntor de alimentación.

6.7.o Los defectos de las celdas de los tableros se señalizan sobre ellas mismas y se dispone además en 2 bornes de una información global.

6.7.p Está previsto para el tablero TGBTN la connmutación automática sobre las dos alimentaciones.

6.7.q Los transformadores de alumbrado se instalarán en las proximidades del TIFM.

6.7.r Se protegerán las salidas de los tableros de c.c., con interruptores termomagnéticos con señalización de disparo, suprimiendo los fusibles.

6.8 CONTROL Y MANDO

6.8.a El enlace entre la computadora y el autómata de vigilancia de temperaturas (CLP S115 U de Siemens) es de las siguientes características:

-Enlace serie RS 422
-Velocidad 9600 Bauds
-Protocolo MODBUS
-Acoplador CP 524 en el CLP

El enlace entre la computadora y el RCE maestro es de las siguientes características:

-Enlace serie RS 422
-Velocidad 9600 Bauds
-Protocolo MODBUS

El enlace entre el RCE maestro y la unidad de adquisición es de las siguientes características:

-Enlace serie RS 422
-Velocidad 9600 Bauds
-Protocolo especifico ITT.

6.8.b El programa de aplicacion de los automátas de temperatura estará memorizado:
- en RAM durante el desarrollo y ensayos en obra;
- en EPROM una vez que se han terminado los ensayos.
Con referencia al mantenimiento de la memoria RAM durante un corte de tensión, se informa que será ali-

2320525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTA

mentada por una pila de litio con duración de un año.

6.8.c Se utilizará la opción CPU 942.

6.8.d No se ha previsto ningún grado de redundancia para la previsión de fallas de la unidad central.

6.8.e No se utilizan los protocolos SINEC para el sistema de comunicación por BUS.

6.8.f Respecto a las tarjetas para los autómatas, se entregará la cantidad suficiente para cumplir las funciones que serán definidas en la fase de diseño ejecutivo; no está incluído el suministro para las extensiones posibles, sino la predisposición.

Las tarjetas serán del tipo:

16 entradas TOR 435.7 LA
16 entradas ANA 465.7 LA
8 salidas TOR 230V AC
Acoplamiento de comunicación CP 524

6.8.g El Contratista suministrará para el comando y control cables de 1,5 mm2 de sección y 1000 V.

6.8.h Para los equipos de medidas de nivel el Contratista suministrará codificadores GRAY.

6.8.i Respecto a la alimentación del valor de caída bruta al regulador de velocidad, los codificadores suministran independientemente los valores de los niveles aguas arriba y aguas abajo al regulador de velocidad, y éste internamente calcula el valor de la caída bruta.

6.8.j La ley de conjugación y el cálculo de rendimiento se elaboran en el regulador de velocidad y se trasmiten a la computadora.

6.8.k Respecto a las indicaciones de alarma en el panel de cada grupo, se señalizarán las alarmas suficientes para la correcta operación del grupo desde ese panel. El número de alarmas será del orden de 40 a 50.

6.8.l Con referencia a la indicación de abertura del distribuidor de cada grupo, se suministrará un indicador de abertura y un indicador del límite de abertura independiente del anterior.

6.8.m Respecto a los cables de medidas analógicas, se confirma que todos los cables de medidas analógicas son blindados.

6.8.n Los circuitos de mando y señalizaciones desde el panel de grupo hacia el tablero de Sala de Mando, estarán aislados galvánicamente.

2320525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

6.8.ñ Los cables de control, desde el tablero de unidad hasta el campo, con excepción de los que puedan provocar bloqueos en la unidad, serán conectados con bornes seccionables; los de medidas y los transductores serán, en cambio, conectados con bornes no seccionables.
Esta especificación hará parte del proyecto que se someterá a aprobación de UTE.

6.8.o Se confirma que el suministro de la computadora incluye un disco duro de 60 Mb de memoria y que el lenguaje para:

- visualización dinámica del diagrama P/Q,
- cálculo de los caudales de agua del vertedero en función de la posición de las compuertas,
- diagramas de conjugación de los ángulos de palas y de la abertura del distribuidor,

será Turbo Pascal en lugar de Turbo C.

6.8.p En el Anexo 2.5.e) se adjunta cotización de los 7 indicadores locales para medición de temperatura de metal blanco de los cojinetes de guía y empuje (4) y del aceite de los mismos cojinetes (3).

6.8.q Respecto a la instalación de los transductores para el equipo de medidas portátil, solución alternativa, la misma consistirá en tomas para los transductores móviles, instaladas en los siguientes puntos de cada unidad:

-2 en las cercanías del cojinete guía de turbina.
-2 en las cercanías del cojinete de empuje.
-2 en las cercanías del cojinete guía superior del alternador.

6.9 CABLEADO

6.9.a Con referencia a los cables de la firma S.I.L.E.C., se confirma que todos los cables, independientemente de quien sea el proveedor, no propagan la llama y pertenecen a la clase C2 de AFNOR, equivalente a IEC 332-1 y UTE NFC 32070.

6.9.b Respecto a la instalación de puesta a tierra ofrecida:

- la puesta a tierra de los equipos se hará como se indica en el pliego;
- las masas metálicas se pondrán a tierra con cobre desnudo conectadas a la malla de tierra existente;
- para los equipos electrónicos se construirá una malla de tierra nueva, conectada a la existente, conforme a las exigencias de los fabricantes de los equipos;
- se entregará una descripción detallada de las instalaciones antes mencionadas.

6.9.c Los circuitos de alimentación en corriente continua de los tableros de la Sala de Mando y de los tableros de

2320525120 - 100 000 - Del 2 000 001 al 2 100 000 - 1/90

unidad serán distintos y protegidos selectivamente de manera que una falla en los tableros de sala de mando no afecte la operación desde los tableros de unidad.

6.9.d Los elementos y soportes de conducción de cables, que se cambien, cumplirán con las condiciones especificadas en el numeral 10.3 de la pieza 4 lote 4.
El Contratista estudiará la posibilidad de reutilizar elementos existentes, en particular los de la galería de cables, y someterá dicho estudio a la aprobación de UTE.

6.10 ILUMINACION Y FUERZA MOTRIZ

6.10.a La tensión en las instalaciones de iluminación de seguridad será de 32 V.

6.10.b Cuando se proceda a la remodelación de la instalación de iluminación y fuerza motriz, el Contratista cumplirá lo especificado en el Pliego.

6.11 AIRE COMPRIMIDO

El nivel de ruido máximo en la estación de aire comprimido será de 85 dBA a 1 m. de distancia.

LUZ MATTA ESCRIB

320525120 - 200 000 - DEL 1 543 001 al 1 743 000 5/88

7 LOTE 5

7.1 DECLARACION SOBRE CONTENIDO DE LOS RUBROS

Con relación a lo expresado en 2.7 se indica que en los rubros 2.2 y 2.3 de los formularios de precios del Lote 5 la cotización supone la reutilización de los rieles existentes.

7.2 TRABAJOS SUBACUATICOS

7.2.a El Contratista agrega una descripción de la metodología a adoptar para los trabajos subacuáticos (Anexo 2.14). No obstante, se compromete a suministrar durante el desarrollo del proyecto, el estudio final detallado sobre este asunto.

7.2.b El Contratista se compromete a contratar los servicios de CETE (Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement d'Aix-en-Provence), organismo del Estado dependiente del Ministère des Equipement de France, u otra firma especializada en trabajos de Ingeniería Civil Subacuáticos que presentada por el Contratista 240 días antes del inicio del desmontaje de la primera unidad, cuente con la aprobación de UTE .
CETE, o la firma aprobada por UTE, actuará como Subcontratista en los trabajos subacuáticos de Ingeniería Civil, desarrollando las siguientes tareas:

a) Definición de los procedimientos
b) Organización y supervisión del trabajo subacuático a ser ejecutado por Servicio de Buzos.
c) Control de los trabajos subacuáticos.

Los curricula vitae del personal de CETE (o los de la Firma aprobada por UTE) afectado a este trabajo serán presentados para aprobación de UTE antes de la ejecución de los trabajos.

7.3 PORTICO DEL ALIVIADERO

El Contratista se compromete a verificar las condiciones de cálculo previendo las funciones indicadas en el pliego de condiciones, o sea, manipulación de la ataguía y compuertas existentes bajo flujo.
No obstante, el Contratista está de acuerdo con suministrar un pórtico de 30 toneladas nominales en lugar del ofrecido, sin costo adicional.

El Contratista definirá durante el desarrollo del proyecto, los límites de utilización del pórtico en las condiciones excepcionales siguientes:

- Carga de agua sobre la compuerta = 4,1 m

LUZ MATIA ACOSTA ESCRIBANA

3320525120 200 000 DEL 1 543 801 al 1 743 000 5/88

- 2 ó 4 ruedas bloqueadas

El dimensionado del pórtico se efectuará conforme a las prescripciones de la norma FEM considerando los casos de carga siguientes:

- Caso de carga 1: carga nominal
- Caso de carga 2: carga nominal + viento
- Caso de carga 3: carga excepcional (4 ruedas bloqueadas) levantamiento sólo.

7.4 MALLAS METALICAS

Los planos presentados con la Oferta deben considerarse como esquemas de principio.

El Contratista presentará para la aprobación de la Dirección de Obras planos detallados con los correspondientes cálculos justificativos, cuando el proyecto ejecutivo sea desarrollado.

7.5 JUNTA DE EXPANSION

El Contratista agrega la experiencia especifica de SDEM (encargada de la realización de estos trabajos) en renovaciones de este tipo e informe técnico detallado sobre la sistemática de remachado que será utilizada. (Anexo 2.15)

El Contratista se compromete a respetar el diseño original asumiendo la responsabilidad por su correcto funcionamiento.

7.6 ACCESORIOS PARA LA OPERACION

El Contratista declara que los mismos se encuentran comprendidos en la cotización de los suministros correspondientes.

Se agrega el listado de principio de todos estos elementos (Anexo 2.16).

7.7 COMPUERTA ATAGUIA

El Contratista se compromete a contemplar, en el proyecto definitivo las funciones de mantenimiento especificas de este suministro: acceso al umbral, a las guías laterales y a las piezas fijas de sellado lateral de las compuertas.

Planos y cálculos serán oportunamente presentados para aprobación de la Dirección de Obras.

LUZ MATTA A... ESCRI...

2320525120 · 200 000 · DEL 1 543 001 al 1 743 000 · 5/88

7.8 REVESTIMIENTO DE SUPERFICIES

El Contratista se compromete a aplicar los revestimientos de superficie de acuerdo con el pliego de condiciones, siempre que el método de aplicación sea respaldado por lo menos por un fabricante internacional de pinturas de 1ra. línea.
Las garantías pedidas por el Pliego serán integramente mantenidas por el Contratista en la condición de que no sea considerado lo indicado en la última frase del art. 14.6 de las CTP del Lote 5.

7.9 SELLADO DE COMPUERTAS DE ALIVIADERO

El Contratista declara que está prevista la sustitución del sellado de las compuertas del aliviadero. El proyecto de detalle, acompañado de todas las justificaciones técnicas necesarias, será suministrado a la Direcciòn de Obras, para su aprobación en la etapa de proyecto.

7.10 TOMAS DE AGUA

Los sellos de los servomotores de las compuertas de toma, serán sustituídos por juntas tipo Chevron JHN/FC cerradas, con la reutilización integral de las partes mecánicas existentes, debidamente recuperadas.

El material del vástago del servomotor de la compuerta de toma de la Unidad 1 (F.T. 12 item 2.3.1) a suministrar será de acero AISI 410 recubierto con película de cromo de 50µm de espesor.

7.11 PORTICOS DEL ALIVIADERO Y DE LOS TUBOS DE ASPIRACION

El Contratista prevé el suministro de un dispositivo de sobrecarga conforme a lo solicitado en el Pliego, con previsiones para ajuste de calibrado.

7.12 PORTICO DE CIERRES DE SERVICIO DE TUBO DE ASPIRACION

El Contratista agrega descripción de precedimiento para la verificación del estado de los rieles actuales y de la estructura así como para los montajes (Ánexo 2.17).

Los cálculos se entregarán para aprobación de UTE durante la etapa de proyecto.

El Contratista realizará los trabajos y suministros que resulten necesarios de acuerdo con los resultados de dichas verificaciones y cálculos, sin costos adicio-

LUZ MATTA ACO
ESCRIB

nales para UTE.

7.13 TABLEROS DE LOS CIERRES DE LOS TUBOS DE ASPIRACION

Se cotiza en el Anexo 2.5.k) la unión rígida, de a dos, de los tableros de los cierres de servicio del tubo de aspiración.

7.14 PROGRAMA DE FABRICACION - PIEZA 4 LOTE 5 - NUM. 9.1.2

Deberá decir:

"Para algunas piezas del suministro, el Contratista deberá indicar a la Dirección de Obras los tratamientos y procedimientos especiales de construcción que prevé aplicar a las mismas".

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA

LISTA DE ANEXOS AL ANEXO 2

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

0525120 200.000 - DBL. 1.843.001 al 1.743.000 - 5/88

Pág.

LISTA DE ANEXOS AL DOCUMENTO "ACUERDOS DE CONTRATO"

Anexo 2.1 - Controles a efectuar sobre los grupos de la Central Dr. gabriel Terra. 4

Anexo 2.2 - Desglose de cotizaciones.

2.2 a) Equipos, herramientas e instrumentos para mantenimiento de unidades renovadas y cotizadas en la oferta. 8

2.2 b) Cuadros de descomposición de precios. 21

Anexo 2.3 - Programas de cursos de capacitación. 25

Anexo 2.4 - Lote 4 - Detalle de repuesto categoría 1. 29

Anexo 2.5 - Cotizaciones nuevas

2.5 a) Cotizaciones de equipos, herramientas e instrumentos para mantenimiento de unidades renovadas. 39

2.5 b) Lote 1 - Cotización de camisas de acero inoxidable. 53

2.5 c) Lote 1 - Cotización del dispositivo hidromecánico de protección contra embalamiento. 55

2.5 d) Lote 1 - Cotización de respuestos del cojinete de empuje. 57

2.5 e) Lote 1 - Cotización de indicadores locales para medición de temperatura de cojinetes. 59

2.5 f) Lote 2 - Detalle de Piezas de sustitución categoría B. 61

2.5 g) Lote 5 - Detalle de Piezas de sustitución categoría B. 64

2.5 h) Lote 4 - Detalle de repuestos categoría 2 70

2.5 i) Lote 4 - Cotización de los repuestos del equipo del control conjunto. 131

2.5 j) Lote 2 - Cotización de repuestos para el Digipid y para medidas de caudal. 133

2.5 k) Lote 5 - Cotización de trabajos y suministros para la unión rígida de los tableros de cierre de los tubos de aspiración. 135

2.5 l) Cotización de equipos y herramientas para desmontajes y montajes. 137

Anexo 2.6 - Lote 1 - Rendimientos garantizados. 139

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

425120 - 200 000 - DEL 1 543 001 al 1 743 000 - 5/08

Anexo 2.7 - Lote 1 - Diagrama AV 206. 143

Anexo 2.8 - Lote 2 - Esquema de regulación para solución alternativa Nº 666902. 145

Anexo 2.9 - Lote 3 - Lista de materiales orgánicos de las aislaciones del estator. Normas de referencia relativas a materiales aislantes y plásticos. 147

Anexo 2.10 - Lote 3 - Lista de centrales Hidraúlicas con alternadores Alsthom de apriete separado. 150

Anexo 2.11 - Lote 3 - Lista de funciones y protecciones del sistema de excitación y regulación de la tensión. 152

Anexo 2.12 - Lote 3 - Folleto de transformador seco de media tensión, trifásico, marca CELDUC. 154

Anexo 2.13 - Lote 3 - Memorias de cálculo del sistema de apriete, del circuito magnético, plano 35-211254 y procedimiento para verificación del apriete. 156

Anexo 2.14 - Lote 5 - Trabajos subacuáticos. 164

Anexo 2.15 - Lote 5 - Procedimientos para la reparación de las juntas de dilatación de las tuberías de presión. 171

Anexo 2.16 - Lote 5 - Listado de principio de accesorios de operación. 176

Anexo 2.17 - Procedimientos para verificación del estado de los rieles del pórtico de los cierres de servico de los tubos de aspiración. 178

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.1 - CONTROLES A EFECTUAR SOBRE LOS GRUPOS DE LA CENTRAL DR. GABRIEL TERRA.

SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.1

CONTROLES A EFECTUAR SOBRE LOS GRUPOS DE LA CENTRAL GABRIEL TERRA

NOTA: Las medidas serán efectuadas sobre uno de los grupos, al comienzo de los estudios. Las mismas tienen por finalidad recoger los datos necesario para hacer los estudios. Se efectuarán otros controles o ensayos en cada uno de los grupos, en el momento en que se retiren de servicio para realizar en ellos los trabajos objeto del contrato.

El conjunto de estos ensayos y controles se efectuará en presencia de las partes interesadas. Los resultados se registrarán en un informe firmado por todas las partes.

1 - PARADA DEL GRUPO (duración total 4 días)

- Rotor: estado de las conexiones, anillo de guia.
- Distancia: pista de frenado/brazo inferior. Diámetros interior y exterior de la pista de frenado.
- Estado de las bobinas del rotor, número de espiras. Definir exactamente el polo: dimensiones del cobre, del polo. Estos controles serán realizados en el polo de recambio si corresponde a los polos instalados en la máquina.
- Guía de aire inferior:

  * medidas de definición de la pieza.
  * distancia guía aire/aletas ventilador.
  * distancia guía de aire/bobinas.
  * distancia guía aire/resistencia de recalentamiento.
  * espesor de la guía de aire.
  * material de la guía de aire.

- Carcasa: estado de las zonas de apoyo de las placas de fijación, superiores e inferiores.
- Definición de la salida de potencia: dimensiones, distancia entre bornes, entorno.
- Relevamiento de la geometría de la llanta de la rueda.
- Relevamientos de las disposiciones constructivas del cojinete de empuje existente.
- Peritaje de los circuitos hidráulicos de la regulación, incluyendo grupos de bombeo y acumulador (podrá incluir algunos desmontajes)
- Relevamiento de la norma de carrera SM/abertura entre directrices.
- Relevamiento de los tiempos y reglajes de manejo del distribuidor y de las palas.

ANTE ACOSTA ESCRIBANA SUB-GERENCIA NOTARIAL

200.000 DFL 1.543.001,al 1.743.000 5/88

UTE Nº.1703572

- Instrumentación del grupo para ensayos en funcionamiento.

2 - GRUPO EN FUNCIONAMIENTO (duración total 3 días)

- Medida del caudal de aire, por cuadrícula en todos los enfriadores.
- Medida de temperatura:
  *aire caliente y frío,
  *en las sondas del estator CM
- Medida de la potencia activa/reactiva, tensión, etc, ...correspondiente al nivel de carga de los puntos de medidas de caudal y temperatura.
- Medida del tiempo de frenado (calentamiento de la pista)
- Medida de las pérdidas del cojinete de empuje
- Medida de flexión de la estrella de soporte del cojinete de empuje
- Index test (ensayo de rendimiento relativo) hasta la potencia máxima.
- Transitorios por disparos a 4 niveles de potencia.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

320525120 - 200 000 - DEL 1 543 001 al 1 743 000 - 5/88

ANEXO 2.2 - DESGLOSE DE COTIZACIONES

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.2A) - DESGLOSE DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS PARA MANTENIMIENTO DE UNIDADES RENOVADAS , COTIZADOS EN LA OFERTA.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

20525120 · 200.000 · DEL 1.543.001 al 1.743.000 · 5/88

RUBRO	LOTE 1 Desglose del Rubro 56	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
1.01	Nivel cuadrado 2/100-200 mm	u	1	Cif	2 678	FRF	2 678
					10	DEM	10
					643	$NP	643
				po	2 587	FRF	2 587
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	10	DEM	10
				fu	643	$NP	643
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.02	Cartabon simple 200 mm	u	1	Cif	90	FRF	90
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	86	FRF	86
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.03	Cartabon de sombrete 200 mm	u	1	Cif	150	FRF	150
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	144	FRF	144
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

OUT101/130

RUBRO	LOTE 1	U	C	CP	CIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
1.04	Transportador de angulo	u	1	Cif	140	FRF	140
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	135	FRF	135
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.05	Juegos de calibres de espesor	u	3	Cif	126	FRF	378
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	121	FRF	363
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.06	Pie de rey 1/50-200 mm	u	1	Cif	1 202	FRF	1 202
					10	DEM	10
					754	$NP	754
				po	1 161	FRF	1 161
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	10	DEM	10
				fu	754	$NP	754
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTA

OUT101/130

RUBRO	LOTE 1	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
1.07	Pull-lift 1,5 t	u	1	Cif	4 243	FRF	4 243
					25	DEM	25
					1 774	$NP	1 774
				po	4 100	FRF	4 100
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	25	DEM	25
				fu	1 774	$NP	1 774
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.08	Pull-lift 3 t	u	1	Cif	5 485	FRF	5 485
					30	DEM	30
					1 395	$NP	1 395
				po	5 300	FRF	5 300
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	30	DEM	30
				fu	1 395	$NP	1 395
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.09	Comparadores con pies magneticos	u	4	Cif	2 732	FRF	10 928
					200	DEM	800
					1 240	$NP	4 960
				po	2 639	FRF	10 556
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	20	DEM	80
				fu	1 240	$NP	4 960
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 1	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
1.10	Pie de profundidad 1/50 mm - 250 mm	u	1	Cif	1 600	FRF	1 600
					10	DEM	10
					850	$NP	850
				po	1 545	FRF	1 545
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				m	10	DEM	10
				fu	850	$NP	850
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
	SUB TOTAL LOTE 1	u	1	Cif	0	FRF	26 894
					0	DEM	105
					0	$NP	6 656
				po	0	FRF	
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				m	0	DEM	105
				fu	0	$NP	6 656
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 2 Desglose del Rubro 36	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
2.01	Multimetro digital	u	1	Cif	2 579	FRF	2 579
					3	DEM	3
					173	$NP	173
				po	2 554	FRF	2 554
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				m	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
2.02	Multimetro de agujas	u	1	Cif	2 862	FRF	2 862
					3	DEM	3
					192	$NP	192
				po	2 850	FRF	2 850
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				m	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
2.03	Frecuencimetro	u	1	Cif	24 333	FRF	24 333
					38	DEM	38
					1 640	$NP	1 640
				po	24 251	FRF	24 251
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				m	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

OUT201/207

RUBRO	LOTE 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
2.04	Generator baja frecuencia	u	1	Cif	10 784	FRF	10 784
					13	DEM	13
					725	$NP	725
				po	10 748	FRF	10 748
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
2.05	Osciloscopio	u	1	Cif	11 970	FRF	11 970
					14	DEM	14
					805	$NP	805
				po	11 930	FRF	11 930
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
2.06	Registrador 4 vias	u	1	Cif	98 928	FRF	98 928
					115	DEM	115
					6 656	$NP	6 656
				po	98 593	FRF	98 593
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

OUT201/207

RUBRO	LOTE 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
2.07	Maletin de electronico	u	1	Cif	6 831	FRF	6 831
					8	DEM	8
					459	$NP	459
				po	6 808	FRF	6 808
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				m	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
	SUB TOTAL LOTE 2	u	1	Cif	158 287	FRF	158 287
					194	DEM	194
					10 650	$NP	10 650
				po	157 734	FRF	157 734
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				m	194	DEM	194
				fu	10 650	$NP	10 650
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

OUT201/20

RUBRO	LOTE 3 Desglose del Rubro 66	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
3.01	Eslingas Diam. 31.8 L = 7 m	u	2	Cif	3 512	FRF	7 024
					94	DEM	188
					6 212	$NP	12 424
				po	3 500	FRF	7 000
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
3.02	Eslingas Diam. 24.8 L = 10 m	u	2	Cif	2 508	FRF	5 016
					66	DEM	132
					4 436	$NP	8 872
				po	2 500	FRF	5 000
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
3.03	Eslingas Diam. 6 L = 7 m	u	1	Cif	2 508	FRF	2 508
					66	DEM	66
					4 436	$NP	4 436
				po	2 500	FRF	2 500
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

OUT301/313

RUBRO	LOTE 3	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
3.04	Eslingas Diam. 24.8 L = 12 m	u	2	Cif	2 508	FRF	5 016
					66	DEM	132
					4 436	$NP	8 872
				po	2 500	FRF	5 000
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
3.05	Bridas puente inf+	u	4	Cif	9 031	FRF	36 124
					242	DEM	968
					15 974	$NP	63 896
				po	9 000	FRF	36 000
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
3.06	Bridas polos	u	1	Cif	19 075	FRF	19 075
					509	DEM	509
					33 793	$NP	33 793
				po	19 000	FRF	19 000
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 3	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
3.07	Bridas rotor	u	4	Cif	12 042	FRF	48 168
					321	DEM	1 284
					21 299	$NP	85 196
				po	12 042	FRF	48 168
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
3.08	Bridas puente sup	u	4	Cif	702	FRF	2 808
					19	DEM	76
					1 242	$NP	4 968
				po	700	FRF	2 800
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
3.09	Herramienta por mantencion de los polos	u	1	Cif	3 010	FRF	3 010
					81	DEM	81
					5 321	$NP	5 321
				po	3 000	FRF	3 000
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

OUT301/313

RUBRO	LOTE 3	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
3.10	Argollas rotor	u	4	Cif	1 305	FRF	5 220
					35	DEM	140
					2 308	$NP	9 232
				po	1 300	FRF	5 200
				po	0	$NP	.0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
3.11	Argollas puente inf.	u	4	Cif	2 207	FRF	8 828
					58	DEM	232
					3 904	$NP	15 616
				po	2 200	FRF	8 800
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
3.12	Argollas polos	u	1	Cif	2 508	FRF	2 508
					66	DEM	66
					4 436	$NP	4 436
				po	2 500	FRF	2 500
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 3	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
3.13	Argollas puente sup.	u	4	Cif	1 305	FRF	5 220
					35	DEM	140
					2 308	$NP	9 232
				po	1 300	FRF	5 200
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
	SUB TOTAL LOTE 3	u	1	Cif	0	FRF	150 525
					0	DEM	4 014
					0	$NP	266 294
				po	0	FRF	150 168
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOST
ESCRITANA
SUB-GERENCIA NC

ANEXO 2.2B) - CUADROS DE DESCOMPOSICION DE PRECIOS.

LUZ MATTA ACOS
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA N

2320525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

L O T E 1

RUBRO	CP	DESMONTAJE D (1)		CONTROLES C (1)		REPARACION R (2)		PS (3) SC	PS (3) P		MONTAJE M (1)		PRECIO TOTAL PT	
		MC	Monto	MC	Monto	MC	Monto		MC	Monto	MC	Monto	MC	Monto
8	C11					FRF	20.667	11	FRF	46.030			FRF	197.742
						USD	6.235						USD	24.939
						DEM	60	al	DEM	158			DEM	634
						$NP	4.020.827	15	$NP	9.684			$NP	16.107.520
	C10					FRF	20.595	y	FRF	45.869			FRF	197.052
						USD	6.213						USD	24.852
	C11					DEM	59	29	DEM	157			DEM	632
	C12					$NP	4.020.827	al	$NP	9.684			$NP	16.107.520
	mo	FRF	10.424	FRF	5.212	FRF	15.636	34			FRF	20.848	FRF	208.480
		$NP	311.378	$NP	155.689	$NP	467.068				$NP	622.757	$NP	6.227.568
	m2	$NP	493.800	$NP	246.900	$NP	740.700				$NP	987.600	$NP	9.876.000

CP -- Componente del precio
mo -- Piezas de sustitución
SC -- Subrubro a considerar
MC -- Moneda de cotización

Página 58

OBSERVACIONES:

(1) El pago del 20% de (D+C+M) se hará efectivo al finalizar la etapa de control. El 80% restante al finalizar el montaje.
(2) Dentro de la reparación deben considerarse los trabajos de mecanizado y rectificado que sean necesarios, los que se realizarán según aprobación de la Dirección de Obras.
(3) Los Subrubros aquí indicados corresponden al rubro 31.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

L O T E 1

RUBRO	CP	DESMONTAJE D (1)		CONTROLES C (1)		REPARACION R (2)		PS (3) SC	PS (3) P		MONTAJE M (1)		PRECIO TOTAL PT	
		MC	Monto	MC	Monto	MC	Monto		MC	Monto	MC	Monto	MC	Monto
12	Cif					FRF	5.472		FRF	23.958			FRF	81.785
						USD	878	16					USD	3.512
						DEM	42	al	DEM	60			DEM	317
						$NP	1.661.754		$NP	3.594			$NP	6.656.000
	po					FRF	5.454	20	FRF	23.874			FRF	81.500
						USD	875						USD	3.500
	Fle					DEM	41		DEM	60			DEM	316
	Cu					$NP	1.661.754		$NP	3.594			$NP	6.656.000
	m3	FRF	10.424	FRF	5.212	FRF	15.636				FRF	20.848	FRF	208.480
		$NP	311.378	$NP	155.689	$NP	467.068				$NP	622.757	$NP	6.227.568
	m2	$NP	493.800	$NP	246.900	$NP	740.700				$NP	987.600	$NP	9.876.000

CP - Componente del precio
PS - Piezas de sustitución
SC - Subrubro a considerar
MC - Moneda de cotización

OBSERVACIONES:

(1) El pago del 20% de (D+C+M) se hará efectivo al finalizar la etapa de control. El 80% restante al finalizar el montaje.
(2) Dentro de la reparación deben considerarse los trabajos de mecanizado y rectificado que sean necesarios, los que se realizarán según aprobación de la Dirección de Obras.
(3) Los Subrubros aquí indicados corresponden al rubro 31.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA

L O T E 1

CP	DESMONTAJE D (1)		CONTROLES C (1)		REPARACION R (2)		PS (3)			MONTAJE M (1)		PRECIO TOTAL PT	
							SC	P					
	MC	Monto	MC	Monto	MC	Monto		MC	Monto	MC	Monto	MC	Monto
14 Cir					FRF	948.842	27	FRF	40.895			FRF	3.897.606
					DEM	3.485		DEM	72			DEM	14.121
					$NP	220.981	y	$NP	3.192			$UP	891.904
Po					FRF	945.533		FRF	40.752			FRF	3.884.012
fm					DEM	3.473	28	DEM	72			DEM	14.072
Cu					$NP	220.981		$NP	3.192			$NP	891.904
mo	FRF	31.270	FRF	15.635	FRF	46.905				FRF	62.540	FRF	625.400
	$NP	841.075	$NP	420.537	$NP	1.261.612				$NP	1.682.150	$NP	16.821.504
m2	$NP	1.264.128	$NP	632.064	$NP	1.896.192				$NP	2.528.256	$NP	25.282.560

CP - Componente del precio
PS - Piezas de sustitución
SC - Subrubro a considerar
MC - Moneda de cotización

OBSERVACIONES:
(1) El pago del 20% de (D+C+M) se hará efectivo al finalizar la etapa de control. El 80% restante al finalizar el montaje.
(2) Dentro de la reparación deben considerarse los trabajos de mecanizado y rectificado que sean necesarios, los que se realizarán según aprobación de la Dirección de Obras.
(3) Los Subrubros aquí indicados corresponden al rubro 31.

LUIS MATTA ACOSTA
ESCRIBANO
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.3 = PROGRAMAS DE CURSOS DE CAPACIIACIóN.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

UIE Nº.1703577

ANEXO 2.3

CURSOS DE CAPACITACION EN EL SIIIQ

Los cursos de formación abajo indicados, están incluidos en las prestaciones de suministros, montajes y puesta en servicio adjudicadas.

2.3.1 LOTE 1

Duración: 1 día.

Fecha: coincidente con la puesta en servicio de la primera unidad generadora.

Nº de participantes: 8 funcionarios.

Programa: .presentación de los materiales nuevos suministrados dentro del contrato.
.descripción de las operaciones normales de mantenimiento.

2.3.2 LOTE 2

Duración: 3 días.

Nº de participantes: 8 funcionarios.

Programa: A. PARTE HIDROMECANICA DE LA REGULACION DE VELOCIDAD. (duración:1 día)

A.1 Presentación general y explicación del esquema funcional de regulación.
-Estación de aceite, grupos moto bombas.
-Estación de aire comprimido.
-Retroalimentaciones.
-Reguladores.

A.2 Operaciones de mantenimiento.
-Filtros, frecuencias de limpieza.
-Cambios de aceite según especificación del constructor.
-Accionadores / Electro distribuidores.
-Válvulas de seguridad.
-Dispositivo de detección de sobrevelocidad.
-Ajustes varios a ser respetados para los equipos electro-hidráulicos.

B. PARTE ELECTRONICA DE LA REGULACION. (duración: 2 días)

B.1 Estudio del esquema funcional.

B.2 Estudio de la documentación.

B.3 Presentación general.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

200 000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

B.3.1 Organización del armario.
-Esquema de cableado.
-Alimentaciones.
-E/S todo o nada y analógicas.

B.3.2 Funciones auxiliares.

B.4 Cubículo DIGIPID 02

B.4.1 Interfaz, esquemas, tests.
-Tarjetas de interfaz.
-Nivel posicionador.
-Nivel de alimentación de potencia.

B.4.2 Nivel microprocesador.

B.4.2.1 Utilización de los elementos de diálogo: Teclado y pantalla.
B.4.2.2 Verificación de las opciones y de las modificaciones de ajustes (nivel 2)
-verificación de las opciones
-ajustes accesibles
-modo operatorio
-visualización de los ajustes y del funcionamiento (nivel 1)
-parámetros del regulador
-puntos de prueba
B.4.2.3 Tratamiento de los fallos (nivel 0)
-señalización de los defectos
-defectos mayores
-defectos menores
-funcionamientos degradados
B.4.2.4 Programa de tests
-principio de pruebas
-iniciación de las herramientas de pruebas
-tests manuales
-autoprueba permanente
-mensajes de fallos y sus interpretaciones

B.5 Simulaciones e investigación de averías.

2.3.3 LOTE 3

Duración: 2 días.

Fecha: coincidente con el montaje de los grupos y la puesta en servicio.

Nº de participantes: 8 funcionarios.

Programa: A. Parte mecánica, operación y mantenimiento. (duración: 1 día)

Descripción del material
Descripción del frenaje-elevación

LUZ MATTA COSTA ESCRIBANA SUB-GERENCIA NOTARIAL

Descripción de la protección de incendio
Estudio de la protección mecánica de la máquina
Estudio de los sistemas de medida y de control
Mantenimiento
Lectura de los planos

B. Parte eléctrica, operación y mantenimiento. (duración: 1 día)

Presentación del material
Características de la máquina
Principio de funcionamiento de la excitación
Características y funcionamiento del regulador
Medidas y regulaciones
Estudio de los límites
Protecciones eléctricas
Lectura de los esquemas
Inspección y reparación de bombas
Mantenimiento
Seguridad del personal

Esta formación se orientará particularmente a los operadores de la central.

El personal del Contratista, estará siempre a disposición de UTE para responder las consultas de orden mecánico y eléctrico.

2.3.4 LOTE 4

Duración: 10 días.

Nº de participantes: 8 funcionarios.

Programa: Volúmen 8. Lote 4 de la Oferta, Capítulo 9, Ficha Técnica 8, numeral 4.4.5.

2.3.5 LOTE 5

Duración: 1 día.

Fecha: coincidente con la puesta en servicio de la primera unidad.

Nº de participantes: 8 funcionarios.

Programa: .presentación de los materiales nuevos suministrados dentro del contrato.
.descripción de las operaciones normales de mantenimiento.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.4 - LOTE 4 - DETALLE DE REPUESTO CATEGORIA 1.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2320525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.4

14/Mar/90 Pg.1	LOTE 4			
RUBRO	SUBDETALLE DE PRECIOS DE LOS REPUESTOS DE CATEGORIA 1	U	C	PRECIO UNITARIO
10	Transformador de intensidad para las protecciones y medidas del alternador	u	3	6.440,33
11	Transformador para la regulación de tensión	u	1	6.440
12	Transformador de tensión para medidas y protección del alternador	u	3	5.262
13	Transformador de tensión para regulación de tensión	u	1	5.262
14	Transformador BT/BT de 150 kVA	u	1	33.308
15	Transformador BT de 30 kVA	u	1	12.255
16	Elementos secos para bateria de acumuladores de 125 V	u	10	2.447
17.1	Puente para cargador 250 V	u	1	1.460
17.2	Puente para cargador 125 V	u	1	1.737
18.1	Electronico de mando (para cargador 250 V)	u	2	7.229,25
18.2	Electronico de mando (para cargador 125 V)	u	2	7.229,25
19.1	Condensador de alimentación (para cargador 250 V)	u	2	85
19.2	Condensador de alimentación (para cargador 125 V)	u	2	84
19.3	Condensador de filtraje (para cargador 250 V)	u	2	85
19.4	Condensador de filtraje (para cargador 150 V)	u	2	84
20	Resistencias (2 de cada tipo)	j	1	0
21	Conmutador	u	1	546
22	Rele (1 de cada tipo)	j	1	0
23.1	Tiristor de potencia	u	1	900
23.2	Tiristor auxiliar	u	1	203
23.3	Tiristor de potencia del conmutador estático	u	1	300
24.1	Tarjeta electrónica de mando	u	2	2.380
24.2	Tarjeta electrónica de control	u	2	2.299,50
25.1	Diodos para tiristor de potencia	u	2	167
25.2	Diodos para tiristor de CONTROL	u	2	167
26	Condensador 160 V	u	1	267
27	Circuito contactor estático	u	1	4.679

OBSERVACIONES: La moneda es FRF, salvo la especificamente señalada

LUZ MATTA ACOSTA ESCRIBANA SUB-GERENCIA NOTARIAL

120 200.000 DEL 1.543.001 al 1.743.000 5/88

ANEXO 2.4

14/Mar/90 Pg.2	LOTE 4			
RUBRO	SUBDETALLE DE PRECIOS DE LOS REPUESTOS DE CATEGORIA 1	U	C	PRECIO UNITARIO
28.1	Bobinas de enganche	u	2	1.748
28.2	Bobinas de desenganche	u	2	1.748
29	Lámparas de neón	u	9	161,33
30	Transformador de tensión 13,8kV/V3/115V/V3 - 50VA - CL1 y 50VA - CL0,5 (1 de cada tipo)	j	1	12.447
31.1	Transformador de corriente 200/5A - 20VA 5P10 (dif).	u	1	13.115
31.2	Transformador de corriente 200/5-5A cl.1 e 15VA 10P10	u	1	13.114
32	Polo de interruptor (1 fase)	u	1	0
33	Juego de contactos auxiliares (Control)	u	1	0
	Tableros de baja tensión (Para cada tipo de tablero con soporte desconectable)			
34.1	Interruptor tripolar de 2000 A de comando eléctrico	u	1	0
34.2	Interruptor tripolar de 800 A de comando eléctrico	u	1	0
35	Interruptores de comando manual (2 juegos)			
35.1	Interruptor 3 x 100 A manual	u	8	1.791
35.2	Interruptor 3 x 250 A manual	u	2	4.599
35.3	Interruptor 3 x 400 A manual	u	4	10.786
35.4	Interruptor 3 x 160 A manual	u	4	3.022
35.5	Interruptor 3 x 32 A manual	u	10	1.408
35.6	Interruptor 4 x 160 A manual	u	4	4.278
35.7	Interruptor 4 x 250 A manual	u	2	6.175
35.8	Interruptor 4 x 63 A manual	u	4	1.654
36	Contactores (2 piezas)			
36.1	Contactor 3 x 63 A	u	2	2.077
36.2	Contactor 3 x 265 A	u	2	5.308
	Para cada tipo de interruptores y contactores:			
37	Contactos fijos y móviles de los polos principales			
37.1	Juego de 3 polos 265 A para contactores	u	6	740
38	Bloques de contactos auxiliares	j	2	
38.1	Bloques de contactos auxiliares para disyuntor 100 A	u	2	402
38.2	Bloques de contactos auxiliares para disyuntor 250 A	u	2	402
38.3	Bloques de contactos auxiliares para disyuntor 400 A	u	2	402
38.4	Bloques de contactos auxiliares para disyuntor 630 A	u	2	402
38.5	Bloques de contactos auxiliares para disyuntor 800 A	u	2	402
38.6	Bloques de contactos auxiliares para contactor	u	2	169

OBSERVACIONES: La moneda es FRF, salvo la especificamente señalada

LUZ MATTA COSTA ESCRIBANA SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.4

14/Mar/90 Pg.3	LOTE 4			
RUBRO	SUBDETALLE DE PRECIOS DE LOS REPUESTOS DE CATEGORIA 1	U	C	PRECIO UNITARIO
39	Bobinas de desenganche	j	2	
39.1	Bobinas de desenganche para contactor 25 A	u	2	450
39.2	Bobinas de desenganche para contactor 3 x 63 A	u	2	450
39.3	Bobinas de desenganche para contactor 185 A	u	2	500
39.4	Bobinas de desenganche para contactor 265 A	u	2	500
39.5	Bobinas de desenganche para contactor 400 A	u	2	620
39.6	Bobinas de desenganche para contactor 250 A	u	2	450
39.7	Bobinas de desenganche para contactor 2 x 63 A	u	2	450
40	Bobinas de enganche	j	2	
40.1	Bobinas de enganche para contactor 25 A	u	2	450
40.2	Bobinas de enganche para contactor 3 x 63 A	u	2	450
40.3	Bobinas de enganche para contactor 185 A	u	2	500
40.4	Bobinas de enganche para contactor 265 A	u	2	500
40.5	Bobinas de enganche para contactor 400 A	u	2	620
40.6	Bobinas de enganche para contaçtor 250 A	u	2	450
40.7	Bobinas de enganche para contactor 2 x 63 A	u	2	450
41	Contactores magneto-térmicos y magnéticos (2 de cada tipo)	j	1	
41.1	Relés térmicos diferenciales para contactores 100 A máximo	u	20	0
41.2	Relés térmicos diferenciales para contactores 265 A máximo	u	10	0
42	Bases para cajas de fusibles	j	1	0
43	Platinas para los interruptores de comando manual montados con platinas	j	1	0
44	Transformador de tensión 380/V3/100/V3	u	1	1.138
45	Transformador de intensidad 1500/5A 15 VA CI 1,5	u	1	509
46	Controlador de aislación (1 de cada tipo)	j	1	
46.1	Controlador de aislación para tableros de corriente continua	u	1	7.700
46.2	Controlador de aislación para tablero de corriente alterna	u	1	4.600
47	Conectores de cableado (12 de cada tipo)	j	1	
47.1	Conector de cableado de potencia al paso de 8	u	18	16
47.2	Conector de cableado de potencia al paso de 16	u	18	23,11
48	Contadores horarios	u	4	458
49	Contadores de energía activa tipo A6	u	2	3.640,50
50	Conmutadores de voltímetro	u	4	348

OBSERVACIONES: La moneda es FRF, salvo la especificamente señalada

120 200 000 DEL 1 543 001 AL 1 743 000 5/98

ANEXO 2.4

14/Mar/90 Pg.4	LOTE 4			
RUBRO	SUBDETALLE DE PRECIOS DE LOS REPUESTOS DE CATEGORIA 1	U	C	PRECIO UNITARIO
51	Aparatos de medida indicadores (2 de cada tipo)	j	1	
51.1	Aparatos de medida indicadores "ENERDIS" ME96 4-20mA 250°	u	10	1.823
51.2	Aparatos de medida indicadores "ENERDIS" ME96 - Amp.5A/50Hzx/250°	u	2	1.402
51.3	Aparatos de medida indicadores "ENERDIS" ME96 Volt. 110/V3 50Hz/250°	u	2	1.542
51.4	Aparatos de medida indicadores "ENERDIS" ME96 Watt. 110V/5A /250°	u	2	3.486
51.5	Aparatos de medida indicadores "ENERDIS" ME96 Var. 110V/5A/250°	u	2	3.686
51.6	Aparatos de medida indicadores "ENERDIS" Frecuenciametro ME96-360°	u	2	3.840
51.7	Aparatos de medida indicadores "ENERDIS" ME72 4-20mA 250º	u	2	1.823
51.8	Aparatos de medida indicadores "ENERDIS" ME72 Amp. 5A/50Hz/250°	u	2	1.402
51.9	Aparatos de medida indicadores "ENERDIS" ME72 Volt. 110V/50Hz/250°	u	2	1.532
51.10	Aparatos de medida indicadores "ENERDIS" ME72 Watt. 110V/5A/250°	u	2	3.354
51.11	Aparatos de medida indicadores "ENERDIS" ME72 Var. 110V/5A/250°	u	2	3.356
52	Relés de medida y protección (2 de cada tipo)	j	1	
52.1	Relés de medida y protección CCEE (50G) ITG 7166	u	2	5.164
52.2	Relés de medida y protección CCEE (40) YTM 7111	u	2	8.660
52.3	Relés de medida y protección CCEE (64E) TTE 7017	u	2	6.427
52.4	Relés de medida y protección CCEE (87G) DTM 7033	u	2	9.362
52.5	Relés de medida y protección CCEE (87T) DTT 7031	u	2	15.768
52.6	Relés de medida y protección CCEE (51G) IMM 7990	u	2	8.520
52.7	Relés de medida y protección CCEE (59) TTG 7111	u	2	3.160
52.8	Relés de medida y protección CCEE (27) TTG 7133	u	2	4.487
52.9	Relés de medida y protección CCEE (46) ITI 7521	u	2	10.357
52.10	Relés de medida y protección CCEE (32) WTGA 7131	u	2	6.989
52.11	Relés de medida y protección CCEE (64M) IAG 7014	u	2	4.666
52.12	Relés de medida y protección CCEE (81) HDG 7020	u	2	5.465,50
53	Relés "todo o nada" auxiliares, incluso los temporizados (5% de los instalados, con un mínimo de 2 de cada tipo)	j	1	
53.1	Relés MORS.BABCOCK temporizado 2454	u	7	1.081
53.2	Relés MORS.BABCOCK temporizado 2333	u	20	617
53.3	Relés MORS.BABCOCK instantáneo 2246	u	50	130
53.4	Relés MORS.BABCOCK biestable 2841	u	5	357
53.5	Relés MORS.BABCOCK instantáneo 1783	u	6	160
53.6	Relés MORS.BABCOCK instantáneo 96-1001	u	8	1.672
54	Conmutadores de lámpara central "KRAUSNAIMER" o similar (ver 4a.2.a1)	u	30	509,73
55	Conmutadores de selección "KRAUSNAIMER" o similar	u	15	433,26
56	Conmutador de voltímetro	u	3	382,33
57	Teclados de diferentes teclas "ENTRELEC" o similar	u	20	331,30
58	Botones pulsadores no cubiertos "ENTRELEC" o similar	u	15	152,93

OBSERVACIONES: La moneda es FRF, salvo la especificamente señalada

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

20 200.000 DEL 1.543.001 al 1.743.000 5/88

ANEXO 2.4

14/Mar/90 Pg.5	LOTE 4			
RUBRO	SUBDETALLE DE PRECIOS DE LOS REPUESTOS DE CATEGORIA 1	U	C	PRECIO UNITARIO
59	Pequeños interruptores de protección de distribución de tensión de control "MERLIN GERIN" C321.10A o similar	u	2	344
60	Soportes de fusibles (5 de cada tipo)	j	1	
60.1	Soportes de fusibles "LEGRAND" 37089	u	5	38,20
60.2	Soportes de fusibles "LEGRAND" 57086 o similar	u	5	51
61	Relé de arranque y parada de unidad tipo: 401 - 20R + 20T MORS. BABCOCK o similar	u	4	6.397
62	Sincroacoplador	u	1	37.568
63	Impresora para el RCE	u	1	9.494
64	Codificador mecánico	u	1	22.263
65	Convertidor analógico - numérico (1 de cada tipo)	j	1	
65.1	Transductor de corriente JAR "ENERDIS" o similar	u	1	2.654
65.2	Transductor de tensión UAR "ENERDIS" o similar	u	1	2.654
65.3	Transductor de potencia activa PAR "ENERDIS" o similar	u	1	4.168
65.4	Transductor de potencia reactiva QAR "ENERDIS" o similar	u	1	4.326
66	Diodos "SEMIKRON" SKE 1/16 o similar	u	100	38
67	Bornes estandar (2% del total)	j	1	
67.1	Bornes estandar "ENTRELEC" al paso de 6	u	500	9
67.2	Bornes seccionables "ENTRELEC"	u	100	12,35
68	Bornes especiales (20 de cada tipo)	j	1	
68.1	Bornes especiales "ENTRELEC" tipo 81 ICUS o similar	u	20	27,35
68.2	Bornes especiales "ENTRELEC" tipo 83 ETVY o similar	u	20	36
68.3	Bornes especiales "ENTRELEC" tipo 81 Ib VV o similar	u	20	45
	Iluminación y Fuerza Motriz			
69	Artefactos (5 de cada tipo)	j	1	
69.0.1	Hublot LEGRAND 60483	u	5	187,20
69.0.2	Hublot LEGRAND 94753	u	5	1.855,00
69.0.3	Artefacto MAZDA ref 696	u	5	616,62
69.0.4	Artefacto MAZDA ref 236 ECLAIR	u	5	229,32
69.0.5	Artefacto MAZDA ref 236 MAJOR	u	5	653,56
69.0.6	Artefacto MAZDA ref PARK 240	u	5	332,32
69.0.7	Artefacto MAZDA tipo PLENUM	u	5	1.454,90
69.0.8	Artefacto MAZDA RC 400 MA 22AC	u	5	1.160,60
69.0.9	Artefacto MAZDA tipo SOLAIR 251 FS 100	u	5	1.893,16

OBSERVACIONES: La moneda es FRF, salvo la especificamente señalada

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.4

14/Mar/90 Pg.6	LOTE 4			
RUBRO	SUBDETALLE DE PRECIOS DE LOS REPUESTOS DE CATEGORIA 1	U	C	PRECIO UNITARIO
69.0.10	Artefacto MAZDA tipo SOLAIR 251 FS 150 ·	u	5	1.930,11
69.1.1	Lámparas 100W incandescentes	u	854	5
69.1.2	Lámparas 150W incandescentes	u	225	11
69.1.3	Tubos 36W	u	1852	10
69.1.4	Tubos 18W	u	54	10
69.1.5	Lámparas 300W Hal	u	36	37
69.1.6	Lámparas 400W MAF	u	240	120
69.1.7	Lámparas 100W MAC	u	174	197
69.1.8	Lámparas 150W MAC	u	145	231
69.2.1	Reactores M36 N22 BTU	u	150	45
69.2.2	Reactores BTU 40L 05S	u	130	46
69.2.3	Reactores M40 N20	u	150	31
69.2.4	Reactores M40 N20	u	33	32
69.2.5	Reactores BI 251 FS 100	u	17	362,98
69.2.6	Reactores BI 251 FS 150	u	13	394,00
69.2.7	Reactores BA BERCY 400 AL	u	24	625
69.3.1	Arrancadores S1	u	1000	4,05
69.3.2	Arrancadores S2	u	874	3
69.4.1	Para MAJOR VO 236	u	25	105,04
69.4.2	Para PLENUM 418 DPB	u	21	1.010
69.4.3	Para PARK ZD 240	u	11	52
69.4.4	Para FER 250	u	5	248
69.4.5	Para FER 250	u	4	248
69.4.6	Reflectores BERCY 400 AL	u	8	179
69.4.7	Vidrios protección ANTI UV	u	2	311
69.5.1	Fusibles taille 0 / 125 A	u	42	43
69.5.2	Fusibles 10,3 x 38 / 32 A	u	35	3
69.5.2	Fusibles 10,3 x 38 / 16 A	u	60	2
70.1	Toma de corriente 2 x 16A 24V Ref 42113	u	5	2.528
70.2	Toma de corriente 2 x 32A 24V Ref 42115	u	5	3.213
70.3	Toma de Corriente 3 x 125A + T 380V Ref 56642	u	5	4.751
70.4	Toma de corriente 3 x 63A 380V + 2 x 16A 220V Ref 59858	u	5	897
71.1	Fichas de 2 p / 16A - 24V	u	10	64
71.2	Fichas de 2 p / 32A - 24V	u	10	77
71.3	Fichas de 3P+T / 125A - 380V	u	10	394,10
71.4	Fichas de 3P+T / 63A - 380V	u	10	45
71.5	Fichas de 2P+T / 16A 380V	u	10	34

OBSERVACIONES: La moneda es FRF, salvo la especificamente señalada

LUZ MARIA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2320525120 200000 DEL 1543001 al 1743000 5/88

ANEXO 2.4

14/Mar/90 Pg.7	LOTE 4			
RUBRO	SUBDETALLE DE PRECIOS DE LOS REPUESTOS DE CATEGORIA 1	U	C	PRECIO UNITARIO
72.1	Transformadores de seguridad 380/24V de 400 VA	u	2	448
72.2	Transformadores de seguridad 380/24V de 630 VA	u	2	631,50
73	Conmutadores	u	10	307
74	Conjunto para la ejecución de una caja terminal 13,8 kV	j	3	133
75	Conjunto para realizar una unión en 13,8 kV	j	3	2.136
76	De baja tensión (de control y potencia):			
76.1	Cables 12/20kV a campo radial, armado de 3 x 35mm²/CU	m	110	121,80
76.2	Cables 12/20kV a campo radial, armado de 1 x 25mm²/CU	m	60	52
76.3	Cables U1000 RVFV, de potencia de 2 x 2,5 mm²/CU	m	20	6
76.4	Cables U1000 RVFV, de potencia de 3 x 2,5 mm²/CU	m	10	6
76.5	Cables U1000 RVFV, de potencia de 2 x 4 mm²/CU	m	20	8
76.6	Cables U1000 RVFV, de potencia de 4 x 2,5 mm²/CU	m	230	8
76.7	Cables U1000 RVFV, de potencia de 4 x 4 mm²/CU	m	20	11
76.8	Cables U1000 RVFV, de potencia de 2 x 6 mm²/CU	m	200	10
76.9	Cables U1000 RVFV, de potencia de 4 x 6 mm²/CU	m	20	16
76.10	Cables U1000 RVFV, de potencia de 4 x 10 mm²/CU	m	70	22
76.11	Cables U1000 RVFV, de potencia de 2 x 16 mm²/CU	m	180	21
76.12	Cables U1000 RVFV, de potencia de 3 x 16 mm²/CU	m	200	19
76.13	Cables U1000 RVFV, de potencia de 4 x 16 mm²/CU	m	80	32
76.14	Cables U1000 RVFV, de potencia de 4 x 25 mm²/CU	m	50	48
76.15	Cables U1000 RVFV, de potencia de 4 x 35 mm²/CU	m	20	67
76.16	Cables U1000 RVFV, de potencia de 4 x 70 mm²/CU	m	50	124
76.17	Cables U1000 RVFV, de potencia de 3 x 120+70 mm²/CU	m	20	180
76.18	Cables U1000 RVFV, de potencia de 3 x 150+70 mm²/CU	m	60	217
76.19	Cables U1000 RVFV, de potencia de 3 x 185+70 mm²/CU	m	70	247
76.20	Cables U1000 RVFV, de potencia de 3 x 240+95 mm²/CU	m	170	322
76.21	Cables U1000 RVFV, de control de 7 x 1,5 mm²/CU	m	600	10
76.22	Cables U1000 RVFV, de control de 12 x 1,5 mm²/CU	m	1937	16
76.23	Cables U1000 RVFV, de control de 37 x 1,5 mm²/CU	m	200	38
76.24	Cables U1000 R02V, de potencia de 1 x 70 mm²/CU	m	30	27
76.25	Cables U1000 R02V, de potencia de 1 x 120 mm²/CU	m	30	45
76.26	Cables U1000 R02V, de potencia de 1 x 185 mm²/CU	m	20	72
76.27	Cables "BLINDADO" de 3 x 1,34 mm²/CU	m	150	10
76.27	Cables "BLINDADO" de 12 x 1,34 mm²/CU	m	400	29
76.27	Cables "BLINDADO" de 19 x 1,34 mm²/CU	m	350	44
76.27	Cables "BLINDADO" de 37 x 1,34 mm²/CU	m	200	88
76.28	Cables "telefónico" tipo SYT2 de 2 pares 9/10 mm²/CU	m	200	6

OBSERVACIONES: La moneda es FRF, salvo la especificamente señalada

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2320526120 200.000 [illegible]

ANEXO 2.4

14/Mar/90 Pg.8	LOTE 4				
RUBRO	SUBDETALLE DE PRECIOS DE LOS REPUESTOS DE CATEGORIA 1	U	C		PRECIO UNITARIO
77	Accesorios y soportes de cableado (5% de cada tipo)	j	1		
77.1	Bandeja de cables SR55 tipo 2, ancho 300 mm	m	21		49
77.2	Bandeja de cables SR55 tipo 2, ancho 500 mm	m	108		56
77.3	Tornillos y arandelas de 6	u	600		0,83
78	Instalaciones de puesta a tierra	u	1	NP	3.725.000
79	Motobomba de agua helada	u	1	USD	284
			1	NP	8.475
80	Motobomba de agua de enfriamiento	u	1	USD	469
			1	NP	110.700
81	Ventilador completo (1 de cada tipo)	j	1	USD	14.508
			1	NP	3.423.100
82	Extractor completo (1 de cada tipo)	j	1	USD	0
			1	NP	332.040
83	Juego de cojinetes (1 de cad tipo)	j	1	USD	415
			1	NP	97.900
84	Juego de filtros (1 de cada tipo)	j	1	NP	65.600
85	Condensador	u	1	DEM	3.749
			1	NP	887.545
86	Evaporador	u	1	USD	5.874
			1	NP	1.385.923
87	Cargas completas de freon	j	1	NP	555.900
88	Resistencias (2 de cada tipo)	j	1	USD	6.800
			1	NP	160.500
89	Termostatos (2 de cada tipo)	j	1	USD	1.200
			1	NP	283.200
90	Detectores de humedad (2 de cada tipo)	j	1	USD	112
			1	NP	26.500
91	Detectores (4 de cada tipo)	j	1		
91.1	Detector ionico	u	4		766
91.2	Detector de vaina	u	4		2.119
92	Relés (2 de cada tipo)	u	2		1.533
93	Válvulas de descarga comandadas (2 de cada tipo)	u	0		

OBSERVACIONES: La moneda es FRF, salvo la especificamente señalada

LUIS MATTA ACOSTA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2220525120 200.000 DEL 1.543.001 al 1.743.000 5/88

ANEXO 2.5 - COTIZACIONES NUEVAS

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

3320585180 800.000 - UR$ 1.543.001 al 1.743.000 CVS

ACTA DE ACUERDO

Acta de la reunión mantenida el 8/11/91 entre el Representante Técnico del Contratista Ing. O. Braga y el Director de Obras de Renovación Gabriel Terra Ing. H. Borgno.

Atento a que el Contratista está estudiando un cambio de origen de los suministros incluidos en el rubro 5 del Lote 1 el Comitente y el Contratista acuerdan, en lugar de la distribución establecida en la Pág. 23 del Anexo 2 del Contrato y sin alterar el monto total en las distintas monedas, la distribución que a continuación se detalla:

			UNITARIO	TOTAL
RUBRO 5a	Cif	FRF	3 698 650	14 794 600
	Cif	DEM	24 761	99 044—
	pO	FRF	3 685 750	14 743 000
	fm	DEM	24 675	98 700
RUBRO 5b	Cif	USD	337 136	1 348 544
	Cif	FRF	2 495 905	9 983 620
	pO	USD	335 960	1 343 840
	pO	FRF	2 487 200	9 948 800
	mO	$NP	2 056 284	8 225 136
	mO	FRF	104 230	416 920
	m2	$NP	2 469 000	9 876 000

El Contratista se compromete a mantener el cumplimiento de las disposiciones del Banco Mundial en lo referente al origen de los suministros.

Ambas partes convienen en someter este asunto a la aprobación del Banco Mundial.

Ing. HUGO N. BORGNO BUSCHIAZZO
DIRECTOR DE OBRAS
RENOVACION PRESA Y CENTRAL
HIDROELECTRICA DR. GABRIEL TERRA

ANEXO 2.5 A) COTIZACIONES DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS PARA MANTENIMIENTO DE UNIDADES RENOVADAS.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

7135535120 800 000 DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

RUBRO	LOTE 1	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	MATERIAL COMPLEMENTARIO						
1.11	Conjunto de herramientas para mecanico segun lista mas abajo	u	1	Cif	43 470	FRF	43 470
	26 Boquillas y accesorios 1/4 "radio" de 5,5 a 14 mm				72	DEM	72
	26 Boquillas y accesorios 1/4 "radio" de 7/32 a 9/16"				5 840	$NP	5 840
	1 Llave de mango articulada 1/2" "standard"			po	42 000	FRF	42 000
	1 Alargadera corta 1/2" "standard"			po	0	$NP	0
	1 Alargadera F 1/2 - M3/4"			po	0	USD	0
	28 Boquillas y accesorios 1/2" "standard" de 8 a 32 mm			fm	72	DEM	72
	24 Boquillas y accesorios 1/2" "standard" de 3/8 a 1/.1/4"			fu	5 840	$NP	5 840
	1 Reductor F 3/4"-M 1/2"			mo	0	FRF	0
	16 Boquillas y accesorios 3/4" "camion" de 30 a 55 mm			mo	0	$NP	0
	15 Boquillas y accesorios 3/4" "camion" de 1.1/4 a 2.1/4"			m2	0	$NP	0
	26 Llaves combinadas de 8 a 38 mm						
	20 Llaves combinadas de 1/4 a 1.1/2"						
	8 Llaves de una boca de 8 a 24 mm						
	9 Llaves de dos bocas de 3/8 a 1.1/8"						
	10 Destornilladores de 2 a 10 mm						
	10 Destornilladores de 1/16 a 3/8"						
	1 Alicates de boca graduable envainados						
	1 Tenazas tornillo						
	1 Tenazas universales envainadas						
	1 Alicates de boca plana envainados						
	1 Alicates de corte diagonales envainados						
	2 Alicates para anillos de seguridad reversibles						
	2 Destornilladores de hoja de 3,5 mm y 4 mm						
	3 Destornilladores de hoja de 5,5, 6,5 y 8 mm						
	2 Destornilladores de hoja Phillips n° 1 y 2						
	2 Destornilladores de hoja Pozidriv n° 1 y 2						
	2 Martillos de mecanico						
	1 Maceta con extremos de plastico						
	1 Escoplo						
	1 Escopio						
	2 Botadores de clavos						
	2 Botadores de pasadores						
	1 Punto botador						
	1 Doble metro						

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA GENERAL
OUT1017130

RUBRO	LOTE 1	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	1 Juego de calibres de espesor 1 Dedo magnetico 1 Arco de sierra 1 Decena de cuchillas de sierra						
1.12	Llave de torque 25 mkg	u	1	Cif	1 670	FRF	1 670
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 613	FRF	1 613
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.13	Cofre de llaves de torque 250 mkg	u	1	Cif	17 077	FRF	17 077
					10	DEM	10
					774	$NP	774
				po	16 500	FRF	16 500
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	10	DEM	10
				fu	774	$NP	774
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 1	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
1.14	Llaves ajustables	u	2	Cif	333	FRF	666
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	321	FRF	642
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.15	Llaves con gancho para uniones de tuberias	u	2	Cif	346	FRF	692
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	334	FRF	668
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.16	Juego de llaves fijas de golpe	u	1	Cif	14 935	FRF	14 935
					19	DEM	19
					1 505	$NP	1 505
				po	14 430	FRF	14 430
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	19	DEM	19
				fu	1 505	$NP	1 505
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ M... ESC... SUB-G... NOTARIAL

RUBRO	LOTE 1	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
1.17	Cabrias "Tirfort" 3 t	u	1	Cif	11 074	FRF	11 074
					14	DEM	14
					1 130	$NP	1 130
				po	10 700	FRF	10 700
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	14	DEM	14
				fu	1 130	$NP	1 130
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.18	Esmeriladora electrica Diam. 230	u	1	Cif	1 550	FRF	1 550
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 497	FRF	1 497
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.19	Cabrias "Tirfort" 1,6 t	u	2	Cif	7 141.5	FRF	14 283.0
					7	DEM	14
					560	$NP	1 120
				po	6 900	FRF	13 800
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	7	DEM	14
				fu	560	$NP	1 120
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 1	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
1.20	Apareyo electrico 2 t y 4 carros (Para 4 grupos)	u	1	Cif	48 740	FRF	48 740
					67	DEM	67
					5 160	$NP	5 160
				po	47 092	FRF	47 092
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	65	DEM	65
				fu	5 160	$NP	5 160
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.21	Eslingas Diam. 19.80 L = 3560 m	u	2	Cif	550	FRF	1 100
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	531	FRF	1 062
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.22	Eslingas Diam. 39.70 l = 4 m	u	2	Cif	4 761	FRF	9 522
					15.5	DEM	31
					1 204	$NP	2 408
				po	4 600	FRF	9 200
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	12	DEM	24
				fu	1 204	$NP	2 408
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
COMISIONADA NOTARIAL

NUMERO	LOTE 1	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
1.23	Eslingas Diam. 28.30 L = 8 m	u	4	Cif	3 105	FRF	12 420
					12	DEM	48
					924.5	$NP	3 698
				po	3 000	FRF	12 000
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	11.5	DEM	46
				fu	924.5	$NP	3 698
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.24	Eslingas Diam. 19.80 L = 6 m	u	1	Cif	1 340	FRF	1 340
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 295	FRF	1 295
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.25	Eslingas Diam. 9.92 L = 4 m	u	4	Cif	717	FRF	2 868
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	692	FRF	2 768
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOS
SUB-GERENCIA NO

OUT101/130

RUBRO	LOTE 1	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
1.26	Eslingas Diam. 14.20 L = 6 m	u	4	Cif	1 367.25	FRF	5 469
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	1 321	FRF	5 284
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.27	Argollas de 10 t	u	4	Cif	774	FRF	3 096
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	748	FRF	2 992
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.28	Argollas de 7 t	u	4	Cif	640	FRF	2 560
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	618	FRF	2 472
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
FC.C.RIBANA
SUB - GERENCIA NORTE

RUBRO	LOTE 1	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
1.29	Argollas de 4 t	u	4	Cif	340	FRF	1 360
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	328	FRF	1 312
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
1.30	Conjunto para desmontaje de los patinos del cojinete de empuje	u	1	Cif	2 173	FRF	2 173
					52	DEM	52
					0	$NP	0
				po	2 100	FRF	2 100
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	50	DEM	50
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
	SUB TOTAL LOTE 1 COMPLEMENTARIO	u	1	Cif	0	FRF	196 065
					0	DEM	327
					0	$NP	21 635
				po	0	FRF	0
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
4.01	Conjunto de tres matelas para ensayar los reles de las proteciones electricas - tipo TREF/D CCEE	u	1	Cif	148 300	FRF	148 300
					180	DEM	180
					0	$NP	0
				po	143 623	FRF	143 623
				po	9 293	$NP	9 293
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
4.02	Pupitre de simulacion por el controlador Siemens ref. 788 OLC	u	1	Cif	15 200	FRF	15 200
					30	DEM	30
					0	$NP	0
				po	14 685	FRF	14 685
				po	1 021	$NP	1 021
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
4.03	Voltimétro classe 0,5 tipo AV5 Enerdis	u	1	Cif	5 200	FRF	5 200
					25	DEM	25
					0	$NP	0
				po	5 024	FRF	5 024
				po	350	$NP	350
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

Rubro 100.01 de not
DOS-04.41-
a 14/inf.

LUZ MATTA AGOSTINI
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
4.04	Amperimetro classse 0.5 tipo AV5 Enerdis	u	1	Cif	5 040	FRF	5 040
					25	DEM	25
					0	$NP	0
				po	4 870	FRF	4 870
				po	338	$NP	338
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
4.05	Wattimetro classe 0.5 tipo AV5 Enerdis	u	1	Cif	28 840	FRF	28 840
					20	DEM	20
					0	$NP	0
				po	27 864	FRF	27 864
				po	1 938	$NP	1 938
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
4.06	Registrador portatil con dos registros tipo EPR 300P Enerdis	u	1	Cif	67 780	FRF	67 780
					30	DEM	30
					0	$NP	0
				po	65 488	FRF	65 488
				po	4 550	$NP	4 550
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACO
SUB - GERENCI

RUBRO	LOTE 4	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
4.07	Controlador de aislacion tipo METRISO 5000 ABB	u	1	Cif	11 390	FRF	11 390
					20	DEM	20
					0	$NP	0
				po	11 004	FRF	11 004
				po	760	$NP	760
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
4.08	Medidor de resistancia de tierra tipo Tellurohm Chauvin Arnoux	u	1	Cif	13 120	FRF	13 120
					35	DEM	35
					0	$NP	0
				po	12 676	FRF	12 676
				po	880	$NP	880
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
4.09	Pinza amperimetrica 1000/200/5A Chauvin Arnoux	u	1	Cif	9 900	FRF	9 900
					15	DEM	15
					0	$NP	0
				po	9 565	FRF	9 565
				po	660	$NP	660
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LIZ MARTA ACOS
SUB - GERENCIA NO

RUBRO	LOTE 4	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
4.10	Controlador de orden de fase tipo MS 15250 CATU	u	1	Cif	2 700	FRF	2 700
					10	DEM	10
					0	$NP	0
				po	2 609	FRF	2 609
				po	180	$NP	180
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
4.11	Maletin de electrico - Tipo 2031 M FACOM con 26 herramientas	u	1	Cif	4 800	FRF	4 800
					30	DEM	30
					0	$NP	0
				po	4 638	FRF	4 638
				po	320	$NP	320
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
	SUB TOTAL LOTE 4	u	1	Cif	0	FRF	312 270
					0	DEM	420
					0	$NP	20 290
				po	0	FRF	0
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 5	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
5.01	Caja herramientas con :	u	1	Cif	1 233	FRF	1 233
					1 107	USD	1 107
					1 248	$NP	1 248
	1 Juego de llaves frezadas c/_ de llaves de :			po	1 228	FRF	1 228
	1/4" x 5/16"			po	0	$NP	0
	3/8" x 7/16"			po	1 100	USD	1 100
	1/2" x 9/16"			tm	4	USD	4
	5/8 x 11/16"			fu	1 248	$NP	1 248
	3/4" x 25/32"			mo	0	FRF	0
	7/8" x 13/16"			mo	0	$NP	0
	1" x 15/16"			m2	0	$NP	0
	1 1/4" x 1 1/16"						
	1 Juego de lleves fijas c/8 llaves de :						
	1/4" x 5716"						
	3/8" x 7/16"						
	1/2" x 9/16"						
	5/8 x 11/16"						
	3/4" x 25/32"						
	7/8" x 13/16"						
	1" x 15/16"						
	1 1/4" x 1 1/16"						
	1 Martillo de bola de 500 grs						
	1 Alicate univorsal de 8"						
	1 Cortafierro 1 14/4"						
	3 Destornillador						
	1 Engrasadora manual						

ANEXO 2.5 B) LOTE 1 - COTIZACIÓN DE CAMISAS DE ACERO INOXIDABLE.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB. GERENCIA NOTARIAL

25/20 - 200 000 - DEL 1 543 001 al 1 743 000 - 5/88

ANEXO 2.5 B) LOTE 1 - COTIZACIÓN DE CAMISAS DE ACERO INOXIDABLE.

Ficha técnica 6

El Contratista estima razonable el aprovisionamiento de 2 x 24 camisas de acero inoxidable antes del desmontaje de la primera unidad. Estas camisas serán aprovisionadas y su confección será terminada en sitio luego del desmontaje (si parece necesaria la sustitución de las piezas existentes).

Camisa de acero inoxidable superior:

U	C	CP	MC	Unitario	Total	I.V.A.
u	24	Cif	FRF	1.266.-	30.384.-	
			DEM	16.-	384.-	
			NP$	1.000.-	24.000.-	
		po	FRF	1.223.-	29.352.-	
		fm	DEM	15.-	360.-	
		fu	NP$	1.000.-	24.000.-	5.040.-
		m2	NP$	49.380.-	1:185.120.-	248.875.-

Camisa de acero inoxidable inferior:

u	24	Cif	FRF	880.-	21.120.-	
			DEM	13.-	312.-	
			NP$	950.-	22.800.-	
		po	FRF	850.-	20.400.-	
		fm	DEM	13.-	312.-	
		fu	NP$	950.-	22.800.-	4.788.-
		m2	NP$	45.000.-	1:080.000.-	226.800.-

Camisa de acero inoxidable superior de repuesto:

u	6	Cif	FRF	1.266.-	7.596.-	
			DEM	16.-	96.-	
			NP$	1.000.-	6.000.-	
		po	FRF	1.223.-	7.338.-	
		fm	DEM	15.-	90.-	
		fu	NP$	1.000.-	6.000.-	1.260.-

Camisa de acero inoxidable inferior repuesto

u	6	Cif	FRF	880.-	5.280.-	
			DEM	13.-	78.-	
			NP$	950.-	5.700.-	
		po	FRF	850.-	5.100.-	
		fm	DEM	13.-	78.-	
		fu	NP$	950.-	5.700.-	1.197.-

Precios indicados en las condiciones de la oferta

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA

2320525120 - 200.000 - DFL 1.543.001 a/c 143.000 - SIEA

ANEXO 2.5 C) LOTE 1 - COTIZACION DEL DISPOSITIVO HIDROMECANICO DE PROIECCION CONIBA EMBALAMIENIO.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

...25120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.5 C)

LOTE 1 - COTIZACION DEL DISPOSITIVO HIDROMECANICO DE PROTECCION CONTRA EMBALAMIENTO.

Dispositivo hidromecánico de protección contra el embalamiento

U	C	CP	MC	Unitario	Total	I.V.A.
u	4	Cif	FRF	56.871.-	227.484.-	
			DEM	62.-	248.-	
			NP$	3.328.-	13.312.-	2.795.-
		po	FRF	54.948.-	219.792.-	
		fm	DEM	60.-	240.-	
		fu	NP$	3.328.-	13.312.-	
		mo	FRF	4.330.-	17.320.-	
		mo	NP$	150.000.-	600.000.-	126.000.-
		m2	NP$	329.200.-	1:316.800.-	276.528.-

LUZ MATTA COSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/08

ANEXO 2.5 D) LOTE 1 - COTIZACIÓN DE RESPUESTOS DEL COJINETE DE EMPUJE.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

3105125120 - 200 000 - DEL 1 543 001 al 1 743 000 - 5/88

ANEXO 2.5 D)

COTIZACION DE REPUESTOS PARA EL COJINETE DE EMPUJE

El Contratista puede suministrar las piezas de repuesto siguientes, en las condiciones de la oferta:

Placa giratoria de repuesto:

U	C	CP	MC	Unitario	Total	I.V.A.
u	1	Cif	FRF	397.440.-	397.440.-	
			DEM	2.732.-	2.732.-	
			NP$	168.960.-	168.960.-	35.482.-
		po	FRF	384.000.-	384.000.-	
		fm	DEM	2.640.-	2.640.-	
		fu	NP$	168.960.-	168.960.-	

Patines de repuesto (juego de 8 unidades)

U	C	CP	MC	Unitario	Total	I.V.A.
j	1	Cif	FRF	498.870.-	498.870.-	
			DEM	3.074.-	3.074.-	
			NP$	190.015.-	190.015.-	39.903.-
		po	FRF	482.000.-	482.000.-	
		fm	DEM	2.970.-	2.970.-	
		fu	NP$	190.015.-	190.015.-	

Membranas

U	C	CP	MC	Unitario	Total	I.V.A.
u	8	Cif	FRF	24.840.-	198.720.-	
			DEM	210.-	1.680.-	
			NP$	12.992.-	103.936.-	21.827.-
		po	FRF	24.000.-	192.000.-	
		fm	DEM	203.-	1.624.-	
		fu	NP$	12.992.-	103.936.-	

Bomba de inyección

U	C	CP	MC	Unitario	Total	I.V.A.
u	1	Cif	FRF	51.853.-	51.853.-	
			DEM	217.-	217.-	
			NP$	13.335.-	13.335.-	2.800.-
		po	FRF	50.100.-	50.100.-	
		fm	DEM	210.-	210.-	
		fu	NP$	13.335.-	13.335.-	

LUIS MATTA ACOSTA
ESCRIBANO
SUB-GERENCIA NOTARIAL

3300525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.5 E) LOTES 1 Y 4 - COTIZACIÓN DE INDICADORES LOCALES PARA MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE COJINETES.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.5 E)

LOTES 1 Y 4

COTIZACION DE INDICADORES LOCALES PARA MEDICION DE TEMPERATURAS DE LOS COJINETES

LOTE 1

Suministro de 28 indicadores y convertidores (4x7)

Precio total	CIF	330.960	FRF
		140	DEM
		7.560	N$
	Po	319.788	FRF
	fm	140	DEM
	fu	7.560	N$
	mo	28.000	FRF
	mo	296.100	N$
	m2	691.320	N$

LOTE 4

Suministro de 28 indicadores analógicos, cables, cableado, montaje en los tableros de comando y control de la Unidad.

Precio total	CIF	185.182	FRF
		280	DEM
		33.200	N$
	Po	178.920	FRF
	fm	280	DEM
	fu	33.200	N$
	mo	24.000	FRF
	mo	253.440	N$
	m2	7.489.300	N$

LUIZ MATTA NOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2320525120 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.5 F) LOTE 2 - DETALLE DE PIEZAS DE SUSTITUCIÓN CATEGORIA B

LUZ MATTA ACOSTA
ESC. PUBLICA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2370525120 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

RUBRO	LOTE 2 PIEZAS DE SUSTITUCION - CATEGORIA B	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	LIMITADOR DE ~~CAMARA~~ CANALA DEL SERVOMOTOR						
8.1	Corona dentada (Limitador vuelta excedente)	u	4	Cif	9 456	FRF	37 824
					11	DEM	44
					0	$NP	0
				po	9 423	FRF	37 692
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				pre	10	DEM	40
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
8.2	Piñon	u	4	Cif	1 899	FRF	7 596
					2	DEM	8
					0	$NP	0
				po	1 892	FRF	7 568
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				pre	2	DEM	8
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
8.3	Pieza de adaptacion	u	4	Cif	2 975	FRF	11 900
					6	DEM	24
					0	$NP	0
				po	2 964	FRF	11 856
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				pre	6	DEM	24
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MA... ESCRIBANA ...
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RCHE1/84

NO 4

RUBRO	LOTE 2 PIEZAS DE SUSTITUCION - CATEGORIA B	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
8.4	Motoreductor	u	4	Cif	5 865	FRF	23 460
					6	DEM	24
					0	$NP	0
				pp	5 844	FRF	23 376
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				fu	6	DEM	24
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.5 G) LOIE 5 - DEIALLE DE PIEZAS DE SUSIITUCIóN CAIEGORIA B

LUZ MATTA ESTA
ESCRIBANIA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

26100 - 800.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

RUBRO	LOTE 5 PEIZAS DE SUSTITUCION	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
19.1	Reductor de velocidad	u	12	Cif	6 542	FRF	78 504
					5880	USD	70 560
					6 624	$NP	79 488
				pp	6 519	FRF	78 228
				pp	5 837	USD	70 044
				pp	0	$NP	0
				fm	22	USD	264
				fu	6 624	$NP	79 488
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
19.2	Motor electrico WEG 3 HP-1370 KPM - trifasico 50 Hz	u	12	Cif	534	FRF	6 408
					480	USD	5 760
					6 624	$NP	79 488
				pp	532	FRF	6 384
				pp	456	USD	5 472
				pp	0	$NP	0
				fm	22	USD	264
				fu	6 624	$NP	79 488
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
19.3	Engrenaje Diam. 73.5" P.D. hiero fundido ASTM A27-42 Gr. H1 (*)	u	24	Cif	18 387	FRF	441 288
					16 526	USD	396 624
					23 846	$NP	572 304
				pp	18 323	FRF	439 752
				pp	16 386	USD	393 264
				pp	0	$NP	0
				fm	82	USD	1 968
				fu	23 846	$NP	572 304
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(*) Cotización sujeta a aprobación de la Dirección de Obras

RCH191/1913
LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 5 PEIZAS DE SUSTITUCION	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
19.4	Engrenaje Diam. 36.333" P.D. hiero fundido ASTM A27-42 Gr. H1	u	24	Cif	4 709	FRF	113 016
					4 232	USD	101 568
					14 573	$NP	349 752
				po	4 692	FRF	112 608
				po	4 181	USD	100 344
				po	0	$NP	0
				fm	36	USD	864
				fu	14 573	$NP	349 752
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
19.5	Engrenaje Diam. 11" P.D. de acero forjado SAR 1045 (*)	u	24	Cif	1 803	FRF	43 272
					1 620	USD	38 880
					0	$NP	0
				po	1 796	FRF	43 104
				po	1 602	USD	38 448
				po	0	$NP	0
				fm	12	USD	288
				fu	3 975	$NP	95 400
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
19.6	Engrenaje Diam. 6.333" P.D. de acero forjado SAR 1045	u	24	Cif	1 341	FRF	32 184
					1 205	USD	28 920
					2 650	$NP	63 600
				po	1 336	FRF	32 064
				po	1 190	USD	28 560
				po	0	$NP	0
				fm	10	USD	240
				fu	2 650	$NP	63 600
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(*) Cotización sujeta a aprobación de la Dirección de Obras

RCH191/1913

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 5 PEIZAS DE SUSTITUCION	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
19.7	Rueda de compuerta hiero fundido ASTM A-27-42- Gr. H1 (*)	u	48	Cif	6 887	FRF	330 576
					6 189	USD	297 072
					6 624	$NP	317 952
				po	6 862	FRF	329 376
				po	6 145	USD	294 960
				po	0	$NP	0
				fm	0	USD	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
19.8	Eje de rueda de compuerta de acero forjado SAE 1045	u	48	Cif	1 145	FRF	54 960
					1 029	USD	49 392
					663	$NP	31 824
				po	1 141	FRF	54 768
				po	1 023	USD	49 104
				po	0	$NP	0
				fm	2	USD	96
				fu	663	$NP	31 824
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
19.9	Elemento de fijacion para los cojinetes de los reductores R 3/4" x 8"	u	20	Cif	63	FRF	1 260
					56	USD	1 120
					663	$NP	13 260
				po	62	FRF	1 240
				po	53	USD	1 060
				po	0	$NP	0
				fm	2	USD	40
				fu	663	$NP	13 260
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(*) Cotización sujeta a aprobación dela Dirección de Obras

RCH191/1913

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 5 PEIZAS DE SUSTITUCION	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
19.10	Elemento de fijacion para las protecciones y los reductores	u	10	Cif	78	FRF	780
					70	USD	700
					332	$NP	3 320
				po	77	FRF	770
				po	68	USD	680
				po	0	$NP	0
				fm	1	USD	10
				fu	332	$NP	3 320
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
19.11	"Buchas" para los cojinetes de los reductores Ref. 16, 17, 27, 32, 33	u	144	Cif	1 471	FRF	211 824
					1 321	USD	190 224
					332	$NP	47 808
				po	1 465	FRF	210 960
				po	1 315	USD	189 360
				po	0	$NP	0
				fm	1	USD	144
				fu	332	$NP	47 808
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
19.12	Barrena de servomotor (MASTECO SERVOMOTOR) comp. Torno	u	4	Cif	87 693	FRF	350 772
					66 387	USD	265 548
					53 328	$NP	213 312
				po	87 387	FRF	349 548
				po	65 984	USD	263 936
				po	0	$NP	0
				fm	171	USD	684
				fu	53 328	$NP	213 312
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
3 - CERENCIA NOTARIAL

RCH191/1913

RUBRO	LOTE 5 PEIZAS DE SUSTITUCION	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
19.13	Eje para los engrenajes de los reductores	u	72	Cif	1 435	FRF	103 320
					1 290	USD	92 880
					5 300	$NP	381 600
				po	1 430	FRF	102 960
				po	1 267	USD	91 224
				po	0	$NP	0
				fm	18	USD	1 296
				fu	5 300	$NP	381 600
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.5 H) LOTE 4 - DETALLE DE REPUESTOS CATEGORIA 2

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

1205251 - 900 000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	1 - CELDAS DE 13,8 KV						
94.1. 1	Aislador soporte (1)	u	3	Cif	1 025	FRF	3 075
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 021	FRF	3 063
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1. 2	Aislador condensador (1)	u	3	Cif	1 458	FRF	4 374
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 453	FRF	4 359
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1. 3	Conexion del aislador al J.D.B. (parte fija) (1)	u	3	Cif	1 198	FRF	3 594
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 194	FRF	3 582
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(1) Para celda con interruptor tipo DM 12

RCH9411/9422

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.1. 4	Pinzas de enchufe (parte movil) (1)	u	3	Cif	2 051	FRF	6 153
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	2 044	FRF	6 132
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1. 5	Playa de conexion superior (1) Pieza de conexión ubicada en la parte superior de la celda interruptor	u	3	Cif	549	FRF	1 647
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	547	FRF	1. 641
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1. 6	Dedo (1)	u	3	Cif	565	FRF	1 695
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	563	FRF	1 689
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(1) Para celda con interruptor tipo DM 12

RCH9411/9422

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.1. 7	Contactos (1)	u	3	Cif	632	FRF	1 896
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	630	FRF	1 890
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1. 8	Tope (1)	u	3	Cif	41	FRF	123
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	41	FRF	123
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1. 9	Colectores (1)	u	3	Cif	398	FRF	1 194
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	397	FRF	1 191
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(1) Para celda con interruptor tipo DM 12

RCH9411/9422

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.1.10	Motor (1)	u	1	Cif	3 859	FRF	3 859
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	3 846	FRF	3 846
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1.11	Proteccion electrica VIGIRACK (Max. I + Homoplar) (1)	u	1	Cif	15 152	FRF	15 152
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	15 099	FRF	15 099
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1.12	Parte movil completa (1)	u	1	Cif	76 904	FRF	76 904
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	76 636	FRF	76 636
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(1) Para celda con interruptor tipo DM 12

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.1.13	Inidcador presencia tension (2)	u	1	Cif	360	FRF	360
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	359	FRF	359
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1.14	Aislador condensador (2)	u	1	Cif	1 651	FRF	1 651
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 645	FRF	1 645
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1.15	Caja de puesta a tierra (2)	u	3	Cif	17	FRF	51
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	17	FRF	51
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(2) Para celda con desconectador bajo carga y celdas de medida

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.1.16	Pinzas de puesta a tierra (2)	u	3	Cif	103	FRF	309
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	103	FRF	309
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1.17	Playa con cuchilla (2) Superficie de contacto de conexión compuesta por la mordaza de apriete y la cuchilla	u	2	Cif	502	FRF	1 004
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	500	FRF	1 000
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1.18	Palanca de maniobra (2)	u	1	Cif	518	FRF	518
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	516	FRF	516
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(2) Para celda con desconectador bajo carga y celdas de medida

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.1.19	Fusibles BT 10A (3)	u	12	Cif	34	FRF	408
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	34	FRF	408
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1.20	Collar superior e inferior para fusibles HPC (3)	u	1	Cif	932	FRF	932
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	929	FRF	929
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.1.21	Fusibles HPC/UT 6,3 A (3)	u	3	Cif	829	FRF	2 487
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	826	FRF	2 478
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
				Total			127 386

16/9/93

48586

(3) Para celda de medida

RCH9411/9422

LUZ MATTA F.
ESCRIBA
SUB-GERENCIA

77

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	2 - COMANDO Y CONTROL						
94.2.1	Computadora IBM 7561 modelo 111 microprocessor 80386/20 Hz	u	1	Cif	397 200	FRF	397 200
						DEM	0
						$NP	0
				po	383 800	FRF	383 800
				po		$NP	0
				po		USD	0
				tm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.2	Monitor color	u	1	Cif	80 300	FRF	80 300
						DEM	0
						$NP	0
				po	80 019	FRF	80 019
				po		$NP	0
				po		USD	0
				tm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

(*) Del 94.2.1 al 94.2.23 ver cuenta 4/223/5084192

SUPRIMIDO X UTE

SUPRIMIDO X UTE

Bueno con (*)

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.3	Tarjeta microprocesor RCE SUPRIMIDO X OTE	u	1	Cif	16 951	FRF	16 951
						DEM	0
						$NP	0
	Buscar (*)			po	16 892	FRF	16 892
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.4	Tarjeta memoria RCE SUPRIMIDO X S.B.	u	1	Cif	16 218	FRF	16 218
						DEM	0
						$NP	0
	(*)			po	ERR	FRF	ERR
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.5	Tarjeta enlace serie RCE SUPRIMIDO X S.B.	u	1	Cif	11 853	FRF	11 853
						DEM	0
						$NP	0
	(*)			po	11 812	FRF	11 812
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

SUB - GERENCIA NOTARIAL
ESCRIBANA
MATTA ACOSTA

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.6	Tarjeta de enlace bucle de corriente RCE SUPRIMIDO x S.B	u	1	Cif	8 559	FRF	8 559
						DEM	0
						$NP	0
				po	8 529	FRF	8 529
				pp		$NP	0
				pp		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.7	Tarjeta de control del disco RCE SUPRIMIDO x S.B	u	1	Cif	14 097	FRF	14 097
						DEM	0
						$NP	0
				po	14 048	FRF	14 048
				pp		$NP	0
				pp		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.8	Tarjeta de entradas 120V cc RCE SUPRIMIDO x S.B	u	6	Cif	11 721	FRF	70 326
						DEM	0
						$NP	0
				po	11 680	FRF	70 080
				pp		$NP	0
				pp		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

Buscar

LUZ MATTA COSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

LOTE 4

RUBRO	RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.9	Alimentacion bus computador (RCE) Suprimido x S.B.	U	1	Cif	19 458	FRF	19 458
						DEM	0
						$NP	0
	Buscan (*)			po	19 390	FRF	19 390
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.10	Alimentacion tarjetas de entrada RCE Suprimido x S.B.	U	2	Cif	7 727	FRF	15 454
						DEM	0
						$NP	0
	(*)			po	7 700	FRF	15 400
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.11	Impresora FX 1050 Suprimido x UTE	u	1	Cif	9 493	FRF	9 493
						DEM	0
						$NP	0
	(*)			po	9 460	FRF	9 460
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.12	Tarjeta 16 entradas TOR 435 -7LA (SUP. por VTE) Buscon OFERTA UTE 209/92	u	4	Cif	3 813	FRF	15 252
						DEM	0
						$NP	0
				po	3 800	FRF	15 200
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2 13	Tarjetas 16 entradas analogicas 465.7LA	u	2	Cif	8 921	FRF	17 842
						DEM	0
						$NP	0
				po	8 890	FRF	17 780
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.14	Acoplador de comunicacion CP 254 Suprimido x SB	u	1	Cif	9 082	FRF	9 082
						DEM	0
						$NP	0
				po	9 050	FRF	9 050
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

FICH9421/94248

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

LOTE 4

RUBRO	RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.15	Interfaz RS 422	u	1	Cif	1 576	FRF	1 576
						DEM	0
						$NP	0
				po	1 571	FRF	1 571
				po		$NP	0
				po		USD	0
				tm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.16	EPROM 64 Ko	u	1	Cif	2 920	FRF	2 920
						DEM	0
						$NP	0
				po	2 910	FRF	2 910
				po		$NP	0
				po		USD	0
				tm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.17	Cable de enlace IM 305	u	1	Cif	2 793	FRF	2 793
						DEM	0
						$NP	0
				po	2 783	FRF	2 783
				po		$NP	0
				po		USD	0
				tm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

RCH9421/94248

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

NUMERO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.18	Tarjeta 8 salidas TOR 230V AC	U	4	Cif	2 421	FRF	9 684
						DEM	0
						$NP	0
				po	2 413	FRF	9 652
				pp		$NP	0
				pp		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.19	Bastidor CR 700 - 1	u	1	Cif	2 947	FRF	2 947
						DEM	0
						$NP	0
				po	2 937	FRF	2 937
				pp		$NP	0
				pp		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.20	Bastidor ER 701 - 1	u	1	Cif	2 480	FRF	2 480
						DEM	0
						$NP	0
				po	2 471	FRF	2 471
				pp		$NP	0
				pp		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

Buscon

LUZ MARIA ... ESCRIBANA NOTARIAL
SUB-GERENCIA

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.21	Unidad central CPU 942	u	1	Cif	11 853	FRF	11 853
						DEM	0
						$NP	0
				po	11 792	FRF	11 792
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.22	Memoria RAM 16 Ko	u	1	Cif	3 381	FRF	3 381
						DEM	0
						$NP	0
				po	3 369	FRF	3 369
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.23	Alimentacion 230V AC 7A	u	1	Cif	7 748	FRF	7 748
						DEM	0
						$NP	0
				po	7 721	FRF	7 721
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.24	Pequenos interruptores de proteccion de distribucion de tension de controle "Merlin Gerin" C32L	u	10	Cif	345	FRF	3 450
						DEM	0
						$NP	0
				po	344	FRF	3 440
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.25	Medidor de energia reactiva	u	1	Cif	22 378	FRF	22 378
						DEM	0
						$NP	0
				po		FRF	0
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.26	Totalisador de energia	u	1	Cif	67 786	FRF	67 786
						DEM	0
						$NP	0
				po	67 550	FRF	67 550
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.27	Tarjeta de anunciadores	u	3	Cif	4 500	FRF	13 500
						DEM	0
						$NP	0
				po		FRF	0
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.28	Contactor de impulsos	u	1	Cif	950	FRF	950
						DEM	0
						$NP	0
				po		FRF	0
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.29	Conjunto de sincronizacion compuesto de 1 frecuencimetro doble, 1 sincronoscopio 1 voltimetro doble	u	1	Cif	18 264	FRF	18 264
						DEM	0
						$NP	0
				po	18 200	FRF	18 200
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

RCH9421/94248

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.30	Botones pulsadores parada de emergencia	u	2	Cif	201	FRF	402
						DEM	0
						$NP	0
				po	200	FRF	400
				po		$NP	0
				po		USD	0
				tm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.31	Commutadores de sincronizacion	u	2	Cif	472	FRF	944
						DEM	0
						$NP	0
				po	470	FRF	940
				po		$NP	0
				po		USD	0
				tm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.32	Sectionador de polaridade	u	2	Cif	4 666	FRF	9 332
						DEM	0
						$NP	0
				po	4 650	FRF	9 300
				po		$NP	0
				po		USD	0
				tm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RCH9421/94248

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.33	Indicador (afficheur) para temperatura	u	2	Cif	4 225	FRF	8 450
						DEM	0
						$NP	0
				po	4 210	FRF	8 420
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.34	Rele de medida de pression diferencial para equipos de toma de agua	u	1	Cif	15 855	FRF	15 855
						DEM	0
						$NP	0
				po	15 800	FRF	15 800
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.35	Electrovalvula para equipo de toma	U	1	Cif	4 295	FRF	4 295
						DEM	0
						$NP	0
				po	4 280	FRF	4 280
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.36	Contactores de posicion	u	4	Cif	3 422	FRF	13 688
						DEM	0
						$NP	0
				po	3 410	FRF	13 640
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.37	Captores de proximidade para el sistema de mediciones portatile (Bently-Nevada)	u	1	Cif	3 542	FRF	3 542
						DEM	0
						$NP	0
				po	3 530	FRF	3 530
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.38	Proximitor (cajon de conection puerto del captor Bently-Nevada) Trasductor para detector de proximidad. Caja electrónica fija ubicada cerca del detector, donde se conecta el sistema de medición portatil	u	1	Cif	5 941	FRF	5 941
						DEM	0
						$NP	0
				po	5 920	FRF	5 920
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.39	Acelerometro	u	1	Cif	6 121	FRF	6 121
						DEM	0
						$NP	0
				po	6 100	FRF	6 100
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.40	Captor velocimetrico	u	1	Cif	5 820	FRF	5 820
						DEM	0
						$NP	0
				po	5 800	FRF	5 800
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.41	Cable de conexion (1 de cada tipo) entre captor y cajon	u	1	Cif	2 890	FRF	2 890
						DEM	0
						$NP	0
				po	2 880	FRF	2 880
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

LUZ MATTA MOSTA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.42	Contactor inversor - tripolar para el equipamento del aliviadero	u	1	Cif	3 161	FRF	3 161
						DEM	0
						$NP	0
				po	3 150	FRF	3 150
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.43	Transformador para rele de protecion diferencial ADJUDICADO	u	1	Cif	1 535	FRF	1 535
						DEM	0
						$NP	0
				po	1 530	FRF	1 530
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.44	Transductor de corriente	u	2	Cif	2 669	FRF	5 338
						DEM	0
						$NP	0
				po	2 660	FRF	5 320
				po		$NP	0
				po		USD	0
				fm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0

LUZ MATTA COSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.45	Transductor de tension	u	2	Cif	2 659	FRF	5 318
						DEM	0
						$NP	0
				ppddtfmo	2 650	FRF	5 300
						$NP	0
						USD	0
						DEM	0
						$NP	0
						FRF	0
						$NP	0
				m2		$NP	0
94.2.46	Transductor de potencia activa	u	2	Cif	4 185	FRF	8 370
						DEM	0
						$NP	0
				ppddtfmo	4 170	FRF	8 340
						$NP	0
						USD	0
						DEM	0
						$NP	0
						FRF	0
				m2		$NP	0
						$NP	0
94.2.47	Transductor de potencia reactiva	u	2	Cif	4 335	FRF	8 670
						DEM	0
						$NP	0
				ppddtfmo	4 320	FRF	8 640
						$NP	0
						USD	0
						DEM	0
						$NP	0
						FRF	0
						$NP	0
				m2		$NP	0

RCH9421/94248

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.2.48	Indicador de nivel CDC9 Hydrologic ADJUDICADO	u	3	Cif	27 466	FRF	82 398
						DEM	0
						$NP	0
				po	27 370	FRF	82 110
				po		$NP	0
				po		USD	0
				tm		DEM	0
				fu		$NP	0
				mo		FRF	0
				mo		$NP	0
				m2		$NP	0
				total			1 065 865

16/9/03

4.65558

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RCH9421/94248

LOTE 4

RUBRO	RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	3 - TABLEROS DE BAJA TENSION						
4.3. 1	Interruptor de comando manual de 3 x 800 A	u	1	Cif	37 909	FRF	37 909
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	37 777	FRF	37 777
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
4.3. 2	Enclavamiento mecanico para interruptores de 2000A y 800 A	u	1	Cif	8 205	FRF	8 205
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	8 176	FRF	8 176
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
4.3. 3	Interruptor de comando manual de 3 x 630 A (280 - 400A)	u	1	Cif	28 261	FRF	28 261
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	28 162	FRF	28 162
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.3. 4	Interruptor de comando manual de 3 x 630 A (375 - 500A)	u	1	Cif	28 261	FRF	28 261
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	28 162	FRF	28 162
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3. 5	Interruptor de comando manual de 3 x 400 A (280 - 400A) (4)	u	1	Cif	21 299	FRF	21 299
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	21 225	FRF	21 225
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3. 6	Interruptor de comando manual de 3 x 400 A (240 - 320A)	u	1	Cif	21 299	FRF	21 299
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	21 225	FRF	21 225
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(4) Completo con cajón extraible del interruptor, cableado, bornes, conectores de fuerza y de control, etc.

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

LOTE 4

RUBRO	RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.3. 7	Interruptor de comando manual de 3 x 250 A (175 - 250A)	u	1	Cif	14 352	FRF	14 352
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	14 302	FRF	14 302
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3. 8	Interruptor de comando manual de 3 x 250 A (140 - 200 A) (4)	u	1	Cif	14 352	FRF	14 352
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	14 302	FRF	14 302
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3. 9	Interruptor de comando manual de 4 x 250 A (175 - 250 A) (4)	u	1	Cif	16 523	FRF	16 523
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	16 465	FRF	16 465
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(4) Completo con cajón extraible del interruptor, cableado, bornes, conectores de fuerza y de control, etc.

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.3.10	Interruptor de comando manual de 3 x 160 A (70 - 100A)	u	1	Cif	12 336	FRF	12 336
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	12 293	FRF	12 293
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.11	Interruptor de comando manual de 3 x 160 A (112 - 160A)	u	1	Cif	12 336	FRF	12 336
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	12 293	FRF	12 293
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.12	Interruptor de comando electrico de 2 x 160 A (88 - 125 A) TIFM	u	1	Cif	12 336	FRF	12 336
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	12 293	FRF	12 293
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.3.13	Interruptor de comando manual de 3 x 100 A (17 - 25A)	u	1	Cif	10 507	FRF	10 507
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	10 470	FRF	10 470
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.14	Interruptor de comando manual de 3 x 100 A (11 - 15A) (4)	u	1	Cif	10 507	FRF	10 507
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	10 470	FRF	10 470
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.15	Interruptor de comando manual de 3 x 100 A (28 - 40A)	u	1	Cif	10 507	FRF	10 507
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	10 470	FRF	10 470
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(4) Completo con cajón extraible del interruptor, cableado, bornes, conectores de fuerza y de control, etc.

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.3.16	Interruptor de comando manual de 3 x 100 A (44 - 63A)	u	1	Cif	10 507	FRF	10 507
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	10 470	FRF	10 470
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.17	Interruptor de comando manual de 3 x 100 A (56 - 80A)	u	1	Cif	10 507	FRF	10 507
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	10 470	FRF	10 470
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.18	Interruptor de comando manual de 3 x 100 A (70 - 100A)	u	1	Cif	10 507	FRF	10 507
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	10 470	FRF	10 470
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.3.19	Interruptor de comando manual de 4 x 63 A (44 - 63A) (4)	u	1	Cif	9 649	FRF	9 649
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	9 615	FRF	9 615
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.20	Onterruptor de comando manual de 4 x 160 A (112 - 160 A) (4)	u	1	Cif	12 894	FRF	12 894
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	12 849	FRF	12 849
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.21	Interruptor de comando manual de 4 x 32 A tipo fijo de varios ajustes para TIFM	u	10	Cif	1 479	FRF	14 790
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	1 474	FRF	14 740
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(4) Completo con cajón extraible del interruptor, cableado, bornes, conectores de fuerza y de control, etc.

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.3.22	Interruptor de comando manual de 2 x 32 A tipo fijo de varios ajustes para TIFM (corriente continua)	u	8	Cif	858	FRF	6 864
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	855	FRF	6 840
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				mo	0	DEM	0
				mo	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.23	Contactor 3 x 400 (200 - 315 A)	u	1	Cif	24 158	FRF	24 158
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	24 074	FRF	24 074
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				mo	0	DEM	0
				mo	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.24	Contactor 3 x 185 (125 - 200 A)	u	1	Cif	16 267	FRF	16 267
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pp	16 210	FRF	16 210
				pp	0	$NP	0
				pp	0	USD	0
				mo	0	DEM	0
				mo	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 3 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.3.25	Contactor 3 x 185 (95 - 125 A)	u	1	Cif	16 267	FRF	16 267
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	16 210	FRF	16 210
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.26	Contactor 3 x 50 (28 - 40 A)	u	1	Cif	8 763	FRF	8 763
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	8 732	FRF	8 732
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.3.27	Contactor 3 x 25 (2.5 - 4 A)	u	1	Cif	6 947	FRF	6 947
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	6 923	FRF	6 923
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MARTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.328	Contactor 3 x 25 (4 - 6 A)	u	1	Cif	6 947	FRF	6 947
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	6 923	FRF	6 923
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.329	Contactor 3 x 25 (10 - 13 A)	u	1	Cif	6 947	FRF	6 947
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	6 923	FRF	6 923
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.330	Contactor 3 x 25 (13 - 18 A)	u	1	Cif	6 947	FRF	6 947
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	6 923	FRF	6 923
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.331	Contactor 3 x 265 A (cajon de 4)	u	1	Cif	27 016	FRF	27 016
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	26 922	FRF	26 922
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.332	Interruptor de comando manual de 2 x 250 A (175 - 250A) (5)	u	1	Cif	16 523	FRF	16 523
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	16 465	FRF	16 465
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.333	Interruptor de comando manual de 2 x 250 A (140 - 200A) (5)	u	1	Cif	16 523	FRF	16 523
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	16 465	FRF	16 465
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

(5) Son interruptores tetrapolares

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.334	Desconectador bajo carga 100 A + fusible 100 A	u	1	Cif	7 948	FRF	7 948
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	7 920	FRF	7 920
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.335	Desconectador bajo carga 2 x 100 A + Fusible 80 A	u	1	Cif	7 948	FRF	7 948
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	7 920	FRF	7 920
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.336	Desconectador bajo carga 2 x 100 A + Fusible 40 A	u	1	Cif	7 948	FRF	7 948
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	7 920	FRF	7 920
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.337	Desconectador bajo carga 2 x 100 A + Fusible 25A	u	1	Cif	7 948	FRF	7 948
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	7 920	FRF	7 920
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.338	Desconectador bajo carga 2 x 100 A + Fusible 16A	u	1	Cif	7 948	FRF	7 948
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	7 920	FRF	7 920
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.339	Desconectador bajo carga 2 x 100 A + Fusible 8A	u	1	Cif	7 948	FRF	7 948
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	7 920	FRF	7 920
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.340	Desconectador bajo carga 2 x 160 A + Fusible 160A	u	1	Cif	8 520	FRF	8 520
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	8 490	FRF	8 490
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.341	Desconectador bajo carga 2 x 250 A + Fusible 250A	u	1	Cif	8 777	FRF	8 777
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	8 746	FRF	8 746
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.342	Contactor 2 x 63 A (23-32 A)	u	1	Cif	6 421	FRF	6 421
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	6 399	FRF	6 399
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.343	Contactor 2 x 63 A(30-40 A)	u	1	Cif	6 421	FRF	6 421
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	6 399	FRF	6 399
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.344	Contactor 2 x 32 A (4 - 6A)	u	1	Cif	4 567	FRF	4 567
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	4 551	FRF	4 551
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.345	Inversor fijo 2 x 63A (entrada continua TAU)	u	1	Cif	1 801	FRF	1 801
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 795	FRF	1 795
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.346	Interrupor manual fijo 2 x 32 A (44 - 63 A)	u	1	Cif	1 507	FRF	1 507
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 047	FRF	1 047
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.347	Amperimetro + shunt (TCCA)	u	1	Cif	1 286	FRF	1 286
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 282	FRF	1 282
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.348	Amperimetro + shunt (TCCB)	u	1	Cif	1 286	FRF	1 286
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 282	FRF	1 282
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.349	Voltimetro para corriente continua 250V	u	1	Cif	643	FRF	643
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	641	FRF	641
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				em	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.350	Voltimetro para corriente continua 125V	u	1	Cif	643	FRF	643
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	641	FRF	641
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				em	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.351	Rele falta de tension corriente continua	u	10	Cif	2 316	FRF	23 160
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	2 308	FRF	23 080
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				em	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA - NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	Varios para tableros de fuerza motriz						
94.352	Contador de impulsos (corriente alterna)	u	2	Cif	543	FRF	1 086
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	541	FRF	1 082
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
AN → 94.353	Conjunto portatil de control de aislamiento compuesto por pinza amperimetrica + generator 10 Hz GR 10x + receptor RM10N	u	1	Cif	16 925	FRF	16 925
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	16 866	FRF	16 866
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.354	Cajon con TP + Voltimetro + fusibles + rele falta de tension + conmutador de voltimetro	u	1	Cif	16 996	FRF	16 996
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	16 937	FRF	16 937
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

SUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
9[illegible]3.55	Voltimetro de corriente alterna	u	2	Cif	643	FRF	1 286
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	641	FRF	1 282
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
9[illegible]3.56	Contactor fijo de 3 x 25 A	u	2	Cif	1 486	FRF	2 972
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 481	FRF	2 962
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
9[illegible]3.57	Contactor fijo de 3 x 50A	u	1	Cif	1 715	FRF	1 715
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 709	FRF	1 709
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RC-9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA - NOTARIAL

LOTE 4

RUBRO	RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.358	Contactor fijo de 3 x 185 A	u	2	Cif	4 288	FRF	8 576
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	4 273	FRF	8 546
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.359	Interruptor manual fijo de 3 x 630 A (280 - 400; 375 -500)	u	4	Cif	15 724	FRF	62 896
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	15 669	FRF	62 676
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.360	Interruptor manual de 3 x 32 A (1/3 de cajon)	u	2	Cif	5 718	FRF	11 436
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	5 698	FRF	11 396
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94361	Contactor fijo de 2 x 32 A (para corriente continua)	u	2	Cif	1 420	FRF	2 840
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 415	FRF	2 830
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94362	Contactor fijo de 3 x 400A	u	2	Cif	11 850	FRF	23 700
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	11 808	FRF	23 616
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94363	Contactor fijo de 2 x 63 A (para corriente continua)	u	2	Cif	2 100	FRF	4 200
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	2 092	FRF	4 184
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.364	Desconectador bajo carga fijo 2 x 100 A	u	2	Cif	1 500	FRF	3 000
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 494	FRF	2 988
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				m	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
				total			758 361

16/9/93

75 766

RCH9431/94365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	4 - DETECCION DE INCENDIO						
94.4. 1	Detector ionico	u	2	Cif	886	FRF	1 772
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	883	FRF	1 766
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.4. 2	Detector de vaina	u	2	Cif	2 430	FRF	4 860
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	2 422	FRF	4 844
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.4. 3	Baterias para tablero de signalization	u	1	Cif	600	FRF	600
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	598	FRF	598
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.4. 4	Tarjetas de bucle	u	2	Cif	1 658	FRF	3 316
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 652	FRF	3 304
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2.	0	$NP	0
94.4. 5	Tarjeta "madre"	u	2	Cif	3 001	FRF	6 002
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	2 991	FRF	5 982
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.4. 6	Bloque de alimentacion	u	2	Cif	2 930	FRF	5 860
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	2 920	FRF	5 840
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA

LOTE 4

RESPUESTOS DE CATEGORIA 2

RUBRO		U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.4. 7	Soporte para detector	u	2	Cif	107	FRF	214
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	107	FRF	214
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
				total			22 624

16/9/93

27608

RCH9441/94913

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	5 - Sistema de Altavoces						
94.5. 1	Microfono montado sobre soporte flejible (Sup.)	u	1	Cif	1 000	FRF	1 000
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	997	FRF	997
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				me	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
				total			1 000

14291 16/9/93

RCH9441/94913

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RESPUESTOS DE CATEGORIA 2

RUBRO		U	C	CP	Monto	MC	Monto
	6 - ONDULADOR						
94.6. 1	Tiristor de potencia	u	2	Cif	900	FRF	1 800
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pa	896	FRF	1 792
				pa	0	$NP	0
				pa	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.6. 2	Tiristor auxiliar	u	2	Cif	203	FRF	406
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pa	201	FRF	402
				pa	0	$NP	0
				pa	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.6. 3	Tiristor de potencia del comutador estatico	u	2	Cif	300	FRF	600
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				pa	298	FRF	596
				pa	0	$NP	0
				pa	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RCH9441/94913

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.6. 4	Condensador 160 V	u	2	Cif	267	FRF	534
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	2 100	FRF	4 200
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.6. 5	Ventilador	u	1	Cif	2 580	FRF	2 580
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	2 480	FRF	2 480
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.6. 6	Condensador de comutacion	u	2	Cif	720	FRF	1 440
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	709	FRF	1 418
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RCH9441/94913
LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.6. 7	Tarjeta de comando de comutador estatica	u	1	Cif	8 960	FRF	8 960
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	8 950	FRF	8 950
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
					total		16 320

12703 16/9/93

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RCH9441/94913

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	7 - RECTIFICADORES				-		
94.7. 1	Contactor de entrada	u	1	Cif	1 990	FRF	1 990
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 983	FRF	1 983
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.7. 2	Autotransformador	u	1	Cif	400	FRF	400
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	398	FRF	398
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
				total			2 390

2247 16/9/13

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA

RCH9441/94913

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	B - RESTISTANCIA DE DESCARGA DE LAS BATERIAS DE ACUMULADORES						
94.8. 1	Shunt 1000A	u	1	Cif	1 050	FRF	1 050
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	1 048	FRF	1 048
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.8. 2	1 lote de comutadores (1 x 10A, 1 x 25A , 1 x 60 A, 1 x 100 A, 1 x 200 A, 1 x 300 A, 1 x 800 A)	u	1	Cif	27 650	FRF	27 650
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	27 553	FRF	27 553
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
					total		28 700

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTA

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
	9 - COMPRESSORS						
94.9. 1	Soupape d'aspiration 1er étage	u	2	Cif	8 606	FRF	17 212
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	8 591	FRF	17 182
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.9. 2	Soupape de refoulement 1er étage	u	2	Cif	8 606	FRF	17 212
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	8 591	FRF	17 182
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.9. 3	Joint de lanterne 1er étage	u	4	Cif	150	FRF	600
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	148	FRF	592
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RCH 9441/94913

LUIZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

LOTE 4

RUBRO	RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.9. 4	Joint de culasse 1er étage	u	2	Cif	160	FRF	320
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	158	FRF	316
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.9. 5	Soupape d'aspiration 2ème étage	u	2	Cif	6 753	FRF	13 506
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	6 777	FRF	13 553
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.9. 6	Soupape de refoulement 2ème étage	u	2	Cif	6 858	FRF	13 716
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	6 882	FRF	13 764
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RCH9441/94913
LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.9. 7	Joint de lanterne 2ème étage	u	2	Cif	80	FRF	160
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	79	FRF	158
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				ma	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.9. 8	Joint de culasse 2ème étage	u	1	Cif	100	FRF	100
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	98	FRF	98
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.9. 9	Soupape d'aspiration 3ème étage	u	2	Cif	6 625	FRF	13 250
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	6 648	FRF	13 296
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

RCH9441/94913

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTA

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.9.10	Soupape de refoulement 3ème étage	u	2	Cif	6 750	FRF	13 500
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	6 725	FRF	13 450
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.9.11	Joint de lanterne 3ème étage	u	2	Cif	150	FRF	300
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	148	FRF	296
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
94.9.12	Joint de culasse 3e étage	u	1	Cif	104	FRF	104
					0	DEM	0
					0	$NP	0
				po	103	FRF	103
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				tm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0

LUZ MATTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA

RUBRO	LOTE 4 RESPUESTOS DE CATEGORIA 2	U	C	CP	PRECIO UNITARIO Monto	MC	PRECIO TOTAL Monto
94.9.13	Kit d'entretien	u	3	Cif	650	FRF	1 950
					15	DEM	45
					0	$NP	0
				po	648	FRF	1 944
				po	0	$NP	0
				po	0	USD	0
				fm	0	DEM	0
				fu	0	$NP	0
				mo	0	FRF	0
				mo	0	$NP	0
				m2	0	$NP	0
				total			91 930

79127 16/9/93

94.11.1 a 94.11.10
16/9/93 — EF 111.105

16/9/93 Total año 94 — 837 294

Total puente 2681977

RCH9441/94913

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA

13

ANEXO 2.5 I) LOTE 4 - COTIZACIÓN DE LOS REPUESTOS DEL EQUIPO DEL CONTROL CONJUNTO.

LUZ MATTA AROS
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA

1020525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.5 I

LOTE 4 - COTIZACION DE REPUESTOS PARA EL EQUIPO DE CONTROL CONJUNTO

Un circuito electrónico de cada tipo, precios totales:

Cif	327.818	FRF
Po	326.675	FRF
fm	404	DEM

SUB - GERENCIA NOTA

25120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.5 J) LOTE 2 - COTIZACIÓN DE REPUESTOS PARA EL DIGIPID Y PARA MEDIDAS DE CAUDAL.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

25120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.5 J)

LOTE 2 - COTIZACION DE REPUESTOS

2.14 1 platina para convertidor de alimentación para el Digipid

po	FrF	34.632
fm	DM	45
fu	N$	2.970

2.31.5 1 captor de presión diferencial para el medidor de caudal

po	FrF	15.620
fm	DM	20,50
fu	N$	1.365

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2320525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.5 K) LOTE 5 - COTIZACIÓN DE TRABAJOS Y SUMINISTROS PARA LA UNIÓN RIGIDA DE LOS TABLEROS DE CIERRE DE LOS TUBOS DE ASPIRACIÓN.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTA

200.000 · DEL 1.543.001 al 1.743.000 · 5/08

ANEXO 2.5 K)

LOTE 5 = COTIZACION DE TRABAJOS Y SUMINISTROS PARA LA UNION RIGIDA DE LOS TABLEROS DE CIERRE DE LOS TUBOS DE ASPIRACION

Se cotiza la unión rígida, de a dos, de los tableros de los cierres de servicio del tubo de aspiración.

CIF	FrF	1.207
	U$S	915
	N$	11.923
Po	FrF	1.203
	U$S	866
fm	U$S	46
fu	N$	11.923
mo	U$S	167
mo	N$	2:694.411
m2	N$	5:997.500

juego (por máquina)

LUIZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANO
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.5 L) COTIZACION DE EQUIPOS Y HERRRAMIENTAS PARA MONTAJES Y DESMONTAJES.

LUZ MATTA AGOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

DEL 1.843.001 al 1.743.000 5/88

ANEXO 2.5 L)

COTIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA MONTAJES Y DESMONTAJES

Se indica el valor Po máximo del material nuevo, en las condiciones de la licitación.

En caso que U.T.E. desee comprar alguno de estos equipos, se aplicará un descuento del 35%.

Cuando U.T.E. seleccione los equipos de su interés se dará el precio CIF de los mismos.

LOTE 1

Alesadora	FrF	230.770
Equipo para corte de blindaje	FrF	153.850

LOTE 3

Apriete del circuito magnético		
- 4 gatos (30 t cada uno)	FrF	48.165
- 1 bomba 700bar (+2 manómetros 1000bar)	FrF	19.032
- 5 juntas para gatos (4+1 recambio)	FrF	4.069
- 5 flexibles (4+1 recambio)	FrF	8.138
Soldadora completa	FrF	394.920
Aparato para empujar las barras estatóricas	FrF	157.960
Compás	FrF	150.070
Material para apilamiento del circuito magnético (placas de apriete, estribos, guías, plantillas, etc.)	FrF	136.449

Nota: La definición final de los precios de estos equipos se concretará durante el período de elaboración del Proyecto.

LUIZ MATTA COSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTA

300 DEL 1 543.001 al 1 743 000 5/88

ANEXO 2.6 - LOTE 1 - RENDIMIENTOS GARANTIZADOS.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

DEL 1.543.001 al 1.743.000 5/88

ANEXO 2.6

LOTE 1 - RENDIMIENTOS GARANTIZADOS.

Lote 1, F.T. 11, Hoja 4 de ...

Salto Neto en metros	Nivel aguas abajo	Potencias garantizadas en kW en el eje	Caudales garantizados para las fracciones de las potencias garantizadas						
			10/10	9/10	8/10	7/10	6/10	5/10	4/10
25	55	37.300	164,24	146,94	130,21	112,71	97,89	82,1	66,4
	55,50	37.300							
21	55	32.980	175,69	155,81	137,75	120,30	103,18	86,66	70,2
	55,50	32.980							
17	55	25.220	167,62	148,31	131,19	114,56	98,39	82,66	66,7
	55,50	25.220							

La potencia de 38800 kW no podrá superarse en ningún caso teniendo en cuenta los límites impuestos por el eje de la turbina y el rotor del alternador que se conservarán.

Será garantizado el funcionamiento en las siguientes condiciones límites:

- Salto neto máximo 28 m
- Salto neto mínimo 16 m
- Nivel aguas arriba máximo 86,75 m
- Nivel aguas arriba mínimo 70 m
- Nivel aguas abajo máximo 64 m
- Nivel aguas abajo mínimo 53 m

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

025120 - 200 000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

2.2.2 Rendimientos garantizados

Los rendimientos garantizados serán los indicados en el cuadro siguiente, en el cual figuran asimismo los coeficientes de ponderación aplicables para llegar a una optimización en la operación de las unidades. Se considera para el cuadro un nivel aguas abajo de 55 m y una potencia máxima de 38,8 MW en el eje de la turbina.

Salto neto en metros		Fracción de la potencia máxima					
		0,95	0,85	0,75	0,65	0,55	0
25	Rendimiento garantizado	92,7	93,25	93,5	93,45	93,1	9
	Coeficiente de ponderación	10	10	7	5	4	
21	Rendimiento garantizado	-----	91,15	92,65	93,1	93,2	9
	Coeficiente de ponderación	0	5	10	9	8	
17	Rendimiento garantizado	-----	-----	-----	90,25	92,1	9
	Coeficiente de ponderación	0	0	0	5	10	

- Suma total de coeficientes de ponderación: 100
- Rendimiento garantizado medio ponderado: 92,65%

En el cuadro anterior, el oferente indicará los rendimientos que garantiza para la turbina propuesta, en el dominio de funcionamiento allí indicado. No obstante las turbinas serán aptas para trabajar con saltos hidráulicos entre 16 y 28 m.

No debe tomarse el cuadro de rendimientos actuales del numeral 1 de la presente Ficha Técnica como referencia para la determinación de los rendimientos garantizados de esta Opción, los que se registrarán en el cuadro anterior.

Este cuadro será utilizado también a los efectos de la comparación de las ofertas, como se indica en el capítulo A.3 de la Pieza Nº1 (C.A.L.G.) y del Lote 1 de la Pieza Nº2 (C.A.L.P.).

9320525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 5/88

.....

4.3 Opción 3

4.3.1 Otras características

- Empuje hidráulico máximo: 400 t
- Velocidad de embalamiento máximo sin limitación de abertura:
  . Con conjugación álabes-distribuidor y salto: 275 rpm
  . Con álabes en posición de máximo embalamiento: 367rpm
- Limitación de abertura por embalamiento para un máximo de 330 rpm y álabes en la posición de máximo embalamiento en función del salto bruto:

Salto bruto (m)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Abertura máxima del distribuidor (mm)	566	566	566	566	566	566	566	490	445	423	407	394

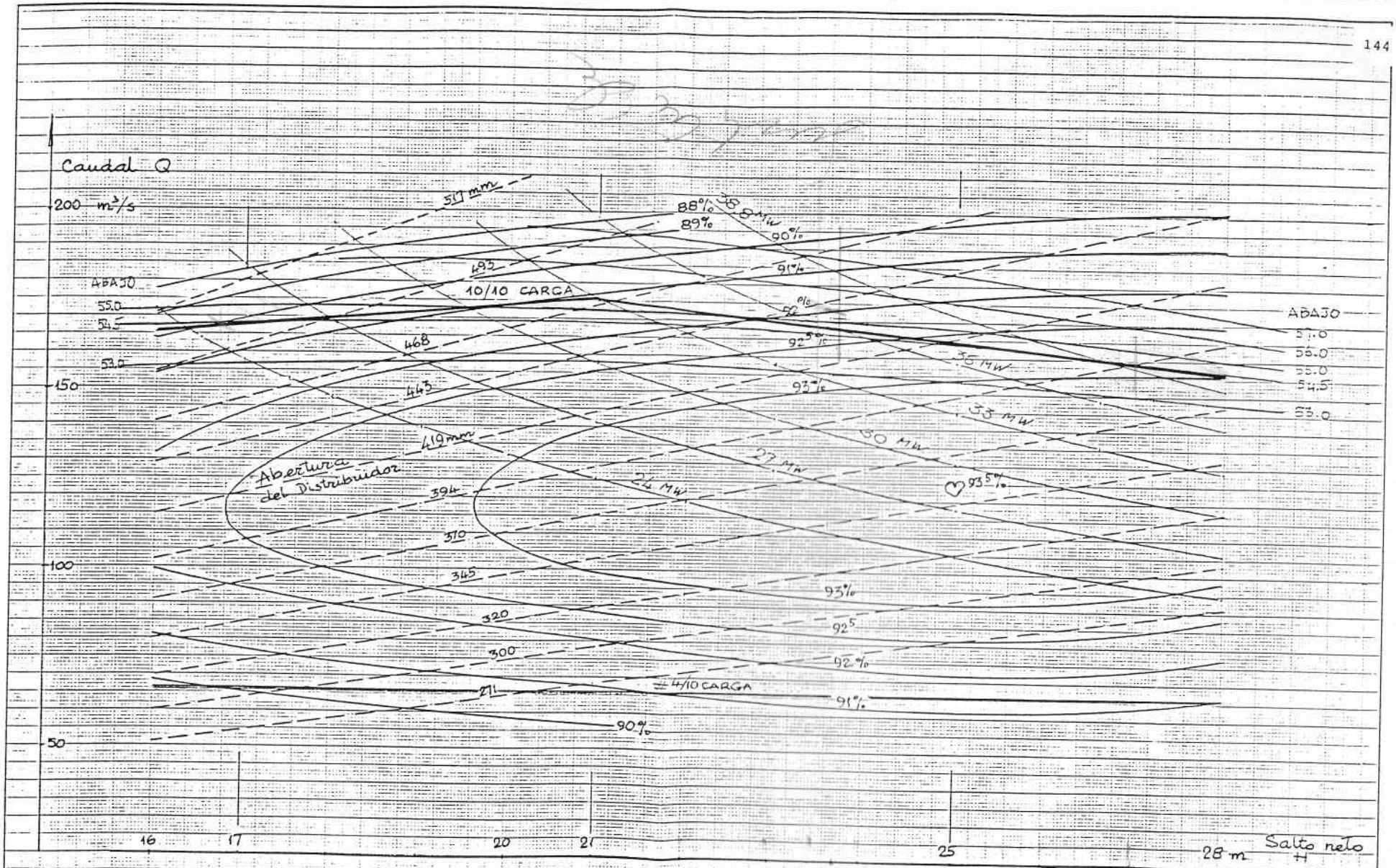
LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

300 000 · DEL 1.543 001 al 1.743 000 · 5/88

ANEXO 2.7 - LOTE 1 - DIAGRAMA AV 206.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

120 - 200 000 - DEL 1 543 001 al 1 743 000 - 5/88



NEYRPIC
38100 GRENOBLE - FRANCE

DR. GABRIEL TERRA

4 TURBINAS KAPLAN

38.800 MW - 28.000 H - 125.00 RPM

CURVAS DE RENDIMIENTO DEL PROTOTIPO (H,Q)

UTE

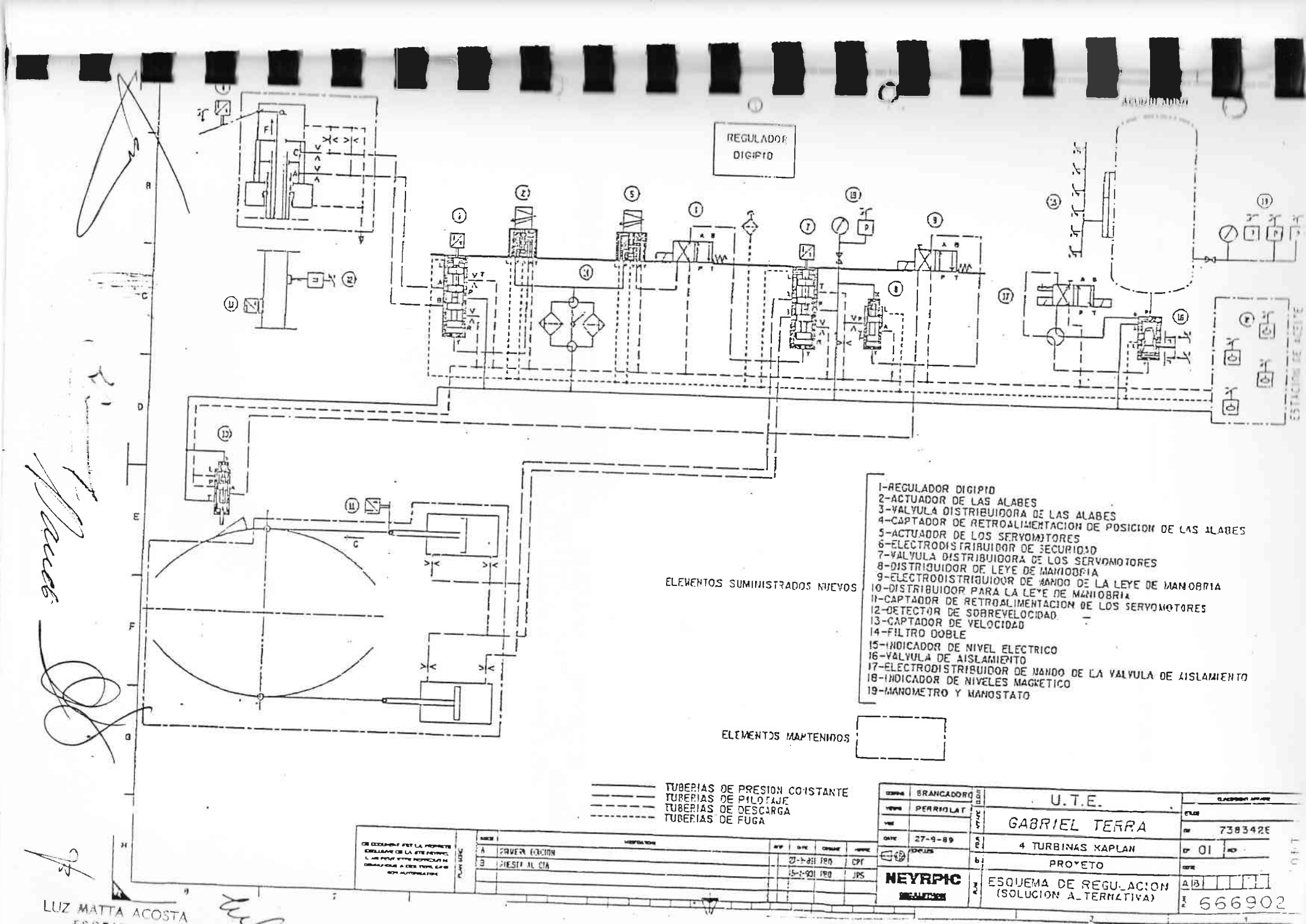
URUGUAY

Graph n° 4K326
Date: 5.02.90
Dessiné par: MPP
Visé par:

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.8 = LOIE 2 = ESQUEMA DE REGULACIÓN PARA SOLUCIÓN ALTERNATIVA Nº 666902.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL



ELEMENTOS SUMINISTRADOS NUEVOS

1-REGULADOR DIGIPID
2-ACTUADOR DE LAS ALABES
3-VALVULA DISTRIBUIDORA DE LAS ALABES
4-CAPTADOR DE RETROALIMENTACION DE POSICION DE LAS ALABES
5-ACTUADOR DE LOS SERVOMOTORES
6-ELECTRODISTRIBUIDOR DE SEGURIDAD
7-VALVULA DISTRIBUIDORA DE LOS SERVOMOTORES
8-DISTRIBUIDOR DE LEYE DE MANIOBRA
9-ELECTRODISTRIBUIDOR DE MANDO DE LA LEYE DE MANIOBRA
10-DISTRIBUIDOR PARA LA LEYE DE MANIOBRA
11-CAPTADOR DE RETROALIMENTACION DE LOS SERVOMOTORES
12-DETECTOR DE SOBREVELOCIDAD
13-CAPTADOR DE VELOCIDAD
14-FILTRO DOBLE
15-INDICADOR DE NIVEL ELECTRICO
16-VALVULA DE AISLAMIENTO
17-ELECTRODISTRIBUIDOR DE MANDO DE LA VALVULA DE AISLAMIENTO
18-INDICADOR DE NIVELES MAGNETICO
19-MANOMETRO Y MANOSTATO

ELEMENTOS MANTENIDOS

TUBERIAS DE PRESION CONSTANTE
TUBERIAS DE PILOTAJE
TUBERIAS DE DESCARGA
TUBERIAS DE FUGA

A	PRIMERA EDICION		27-1-88	PBG	CPF
B	PUESTA AL CIA		15-2-90	PBG	JPS

DIBUJO	BRANCADORO	U.T.E.	
VISTO	PERRIOLAT	GABRIEL TERRA	738342E
FECHA	27-9-89	4 TURBINAS KAPLAN	01
		PROYETO	
NEYRPIC		ESQUEMA DE REGULACION (SOLUCION ALTERNATIVA)	A B 566902

LUZ MATTA ACOSTA

ANEXO 2.9 - LOTE 3 - LISTA DE MATERIALES ORGANICOS DE LAS AISLACIONES DEL ESTATOR. NORMAS DE REFERENCIA RELATIVAS A MATERIALES AISLANTES Y PLASTICOS.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.9

LISTA DE LOS ELEMENTOS ORGÁNICOS (1) DEL ESTATOR.

(1) : Que pueden quemar.

1 - Elemento principal: Aislación de las barras a masa. El "isotenax" compuesto de papel de mica, tejido de vidrio y de aglomerante a base de resina epoxi es homologado por nuestro cliente nacional E.D.F. para las barras tipo Roebel.

2 - En la ranura (ver sección de la ranura - punto 6 de la descripción técnica):
- Fibra de vidrio con epoxi (cuñas, separadores)
- Fibra grafítica (láminas de acuñado, de apoyo)
- Relleno de mastic grafitado
- Nomex

3 - En las evolventes (ver detalle de cabezas de bobina - punto 8 de la descripción técnica):
- Trenzas de fibra de vidrio impregnada en resina
- Cuñas de fibra de vidrio impregnadas en resina
- Caperuzas: Compound epoxi
- Espuma de relleno de las caperuzas: Resina de poliestireno
- Anillos soportes de las evolventes: Fibra de vidrio con epoxi

4 - Placas de las terminales: Fibra de vidrio con epoxi

5 - Pinturas:
- Semi-conductora: Barniz epoxi
- Conductora: Resina epoxi grafitada
- De terminación: Resina epoxi

6 - Aislación de las chapas del circuito magnético.

Normas a las cuales se hace referencia

Normas editadas por la Unión técnica de Electricidad (1):

NF C 26 - 150.- Mayo 1971 — Aislantes sólidos.- Aislantes estratificados fenoplásticos, en hojas o en planchas.

NF C 26 - 200.- Setiembre 1966 — Métodos de ensayo de los materiales aislantes.- Condiciones observadas antes y después de los ensayos.

NF C 26 - 210.- Abril 1985 — Métodos de ensayo de los materiales aislantes.- Medida de la resistencia total de aislamiento

NF C 26 - 215.- Mars 1959 — Métodos de ensayo de los materiales aislantes.- Resistencia especifica transversal y resistencia

LUZ MATTA A
ESCRIB
SUB-GER

específica superficial.

NF C 26 - 220.- Febrero 1960 Métodos de ensayo de los materiales aislantes.- Resistencia a las corrientes de fuga por el método de las gotas conductoras.

NF C 26 - 225.- Mayo 1969 Métodos de ensayo de los materiales aislantes.- Medida de la rigidez dieléctrica.

NF C 26 - 230.- Mayo 1970 Métodos de ensayo de los materiales aislantes.- Métodos recomendados para la determinación de la permisividad y del factor de disipación de los aislantes eléctricos de las frecuencias industriales, audibles y radioeléctricas (ondas métricas comprendidas).

Normas editadas por la Asociación Francesa de Normalización (2):

NF T 51 - 001.- Octubre 1956 Materiales plásticos.- Métodos de ensayo.- Ensayo de flexión de las materiales plásticos rígidos.

NF T 51 - 002.- Febrero 1956 Materiales plásticos.- Métodos de ensayo.- Medida convencional de la absorción de agua.

NF T 51 - 018.- Diciembre 1961 Materiales plásticos.- Métodos de ensayo.- Módulo de elasticidad longitudinal en flexión alterna de los materiales plásticos rígidos.

NF T 51 - 034. - Julio 1968 Materiales plasticos.- Métodos de ensayo.- Determinación de las características en tracción.

Nota.- Los datos citados en referencia son aquellos de la norma que rigen a la edición de las presentes normas.

(1) Estas normas y publicaciones están a la venta en: L'Unión Technique de l'Electricité, 20, rue Hamelln, 75 - Paris (16º) - Tél.: Paris (1) 553-95-20

(2) Estas normas están a la venta en: Service de diffusion de l'Assosiation Française de Normalisation. Tour Europe. Cedex T. 92 - Paris - La Défense. Tél.: (1) 788-11-11.

LUZ MATTA FOSTA
ESCRIBANA
SUB. GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.10 - LOTE 3 - LISTA DE CENTRALES HIDRAULICAS CON ALTERNADORES ALSTHOM CON PERNOS DE APRIETE Y DE GUIA, SEPARADOS.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTA

...820 DIO - DEL 1.843.001 al 1.743.000 - 5/68

ANEXO 2.10 - LISTA DE CENTRALES HIDRAULICAS CON ALTERNADORES ALSTHOM DE APRIETE SEPARADO

CENTRALE	POTENCIA /VELOCIDAD (MVA/RPM)	MATERIAL	LIMITE ELASTICO (MPa) (1)	DIAMETRO EXTERIOR BRUT(mm)	DIAMETRO ROSCA	DIAMETRO REDUCIDO	TENSION DE TRABAJO (MPa) (2)	COEFICIENTE DE SEGURIDAD [(2)/(1)]
ARGENTAT (FRANCE)	17.8/600	34CD4T	700	40	M36x4	30.5	287	0.41
LA JOURDANIE (FRANCE)	13.5/150	25CD4T	600	40	M36x4	30.5	253	0.42
LA RHUE (FRANCE)	11.5/273	35CD4T	700	40	M36x4	30.5	327	0.47
ST PIERRE MAREGES (FRANCE)	130/143	34CD4T	600	47	M45x4	40	290	0.48
L'AIGLE (FRANCE)	120/143	34CD4T	600	47	M45x4	40	290	0.48
CACHOEIRA (BRASIL)	106/103	25CD4T	600	40	M36x4	30.5	214	0.36
PEHUENCHE (CHILE)	290/187	34CD4T	700	37	M36x4	30.5	373	0.533
REVIN (FRANCE)	200/300	34CD4T	600	42	M42x4	36.1	381	0.635
GUANGZHOV (CHINA)	335/500	34CD4T	700	36	M36x4	30.5	452	0.646
MINGTAN (TAIWAN)	300/400	34CD4T	700	36	M36x4	30.5	310	0.44
DZ (FRANCE)	12,9/333							

LUZ MATTA ACOSTA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.11 - LOTE 3 - LISTA DE FUNCIONES Y PROTECCIONES DEL SISTEMA DE EXCITACIÓN Y REGULACIÓN DE LA TENSIÓN.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTA

23205125120 - 200 000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.11

LOTE 3 = REGULADOR DE TENSION

1. Elementos de control:
   - Una llave de 3 posiciones para cierre - disparo del interruptor de excitación.
   - Una llave de 3 posiciones para seleccionar el modo de regulación: automático o manual.
   - Una llave de 3 posiciones para aumentar - disminuir , en el modo de regulación automática.
   - Una llave de 3 posiciones para aumentar - disminuir, en el modo de regulación manual.

   Todas estas llaves de 3 posiciones deben ser del tipo de retorno a cero mediante resorte.

2. Contactos externos necesarios:
   - Un contacto normalmente cerrado (NC) cuando el interruptor del generador está abierto.
   - Un contacto normalmente cerrado (NC) cuando el interruptor de línea está abierto.
   - Un contacto de cierre cuando la turbina alcance el 95% de la velocidad nominal. Este contacto es necesario para cerrar el interruptor de excitación.
   - Un contacto que cierre cuando la turbina decae en velocidad y alcanza el 90% de la velocidad nominal. Este contacto es necesario para abrir el interruptor de excitación.

3. Contactos para señales lógicas disponibles en las borneras terminales del armario del regulador automático de tensión (A.V.R.)
   - Estado del interruptor de excitación.
   - Falla en los fusibles de los tiristores.
   - Falla en operaciones automática y manual.
   - Falla de alimentación de la regulación automática.
   - Falla de alimentación de la regulación manual.
   - Falla de la corriente de sobre - excitación - 1er. escalón.
   - Falla de la corriente de sobre - excitación - 2do. escalón.
   - Fallas en los disparos de excitación - regulación.
   - Discrepancia en el control de voltaje (Auto - Manual y Manual - Auto).
   - Punto máximo de reglaje en modo automático (idem manual).
   - Punto mínimo de reglaje en modo automático (idem manual).
   - Regulación automática: ON
   - Regulación manual: ON
   - Límite de subexcitación: ON
   - Máxima temperatura del transformador de excitación.
   - Señales analógicas 4 - 20 mA (corriente, voltaje).
   - Limitación de corriente del estator: ON
   - Falla en la energización muy prolongada.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

... 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.12 - LOTE 3 - FOLLETO DE TRANSFORMADOR SECO DE MEDIA TENSIÓN, TRIFASICO, MARCA CELDUC.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

3320525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/84

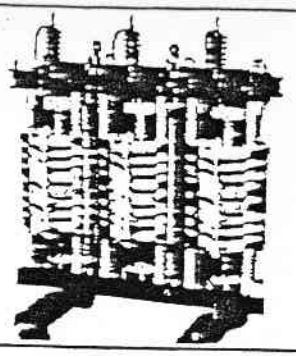
Transformateurs

TRANSFORMATEURS
MOYENNE TENSION TRIPHASÉS
A REFROIDISSEMENT NATUREL DANS L'AIR

50 à 630 kVA
10 à 20 kV 50 Hz

Conformes aux normes	CEI	NF	EDF
	726	C52-100	HN 52S 23
Puissances	50-100-160-200-250-315-400-500-630		

Tension primaire	10 kV	15 kV	20 kV
Niveau d'isolement à fréquence industrielle	28 kV	38 kV	50 kV
Niveau de tenue au choc	60 kV	75 kV	95 kV
Tension secondaire	400 volts ou 231 v		



Details de fabrication

La colonne basse tension réalisée en cuivre est constituée de conducteurs émaillés et isolés par les demi-spires de chaque bobine ainsi que par des écrans de cuivre dits écrans.

La colonnage moyenne tension est réalisé en méplat de cuivre de section rectangulaire.

Le couplage à la masse de la colonne est le plus souvent réalisé à l'aide d'conducteurs en cuivre de section suffisante.

Les colonnes moyenne tension sont séparées entre elles et des enroulements basse tension au moyen d'écrans isolants de dimensions déterminées afin de maintenir une bonne tenue dans le temps des valeurs d'isolement.

Dans la cuve active les cales utilisées sont en stratifié à base de matière de haute qualité.

Les boulons sont à base de laiton ou de nylon.

L'ensemble de la cuve active subit une imprégnation globale sous vide et pression avant d'être soumise vers 170 C.

Les transformateurs sont construits normalement en classe F. Dans le cas d'appareils double tension (13.5-20 kV ou 15-20 kV) la construction est réalisée en classe H.

Couplage des enroulements : le couplage normalement prévu est D/yn 11, sauf pour les colonnes de 50 à 160 kVA de tension 15 ou 20 kV ou il est Yzn 11.

La présentation normale comprend :

. Borne de terre . Plaque signalétique

. Anneaux de levage

. Prise d'adaptation à + ou - 2,5 % sur l'enroulement moyenne tension par déplacement de cavaliers sur les plaques à bornes disposées devant les enroulements.

Galets de roulement orientables selon 2 directions perpendiculaires.

En option

Passages thermométriques à lentilles disposées sur l'enroulement basse tension, et raccordés sur un bornier.

Coffret de protection P 215 , dans ce cas les câbles moyenne tension de type sec traversent le couvercle au moyen de plaque isolée à fournir par le client. Des plaques démontables sur les parois cotés permettent de la même façon les arrivées des câbles basse tension.

. Départ basse tension et moyenne tension à la cuve élevée.

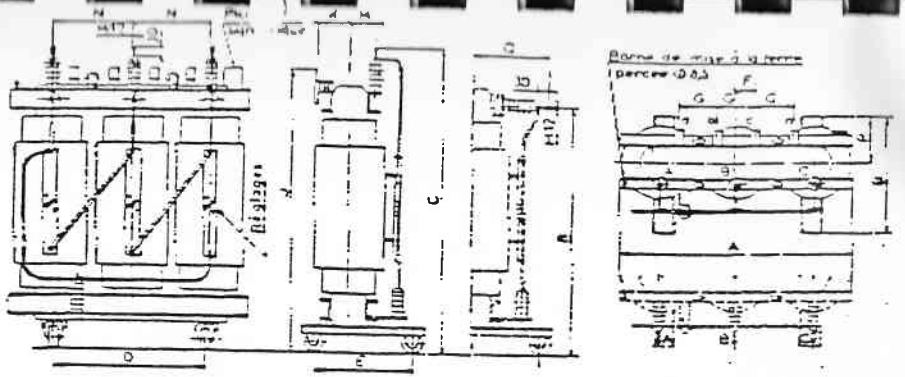
. Ecrou électrolytique entre conducteurs.

. Basse tension mixte dus 400 V ou 231 V double tension 231 et 400 V.

. Double tension primaire.

GARANTIES TECHNIQUES

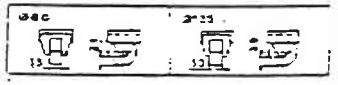
Puissances	Pertes à vide	Courant à vide	Pertes dues à la charge kW à 115 °C	Tensions de c.c. en % Niveau d'isolement 28 kV	38 kV	150 kV	Chute de tension à pleine charge en % (Tension prim. 20 kV) cos φ = 1	cos φ = 0,8	Rendements en % cos φ = 1 charge 50%	charge 75%	charge 100%	cos φ = 0,8 charge 50%	charge 75%	charge 100%
kVA	kW	%	kW											
50	0,42	4	1,45	4,2	5	6	3,04	5,50	98,37	98,70	98,26	98,09	97,88	97,32
100	0,75	3	2,33	4,2	5	6	2,18	5,06	97,50	97,90	97,95	96,87	96,87	96,56
160	1,05	3	3,20	4,2	5	6	2,16	5,06	97,54	97,79	97,42	97,42	97,24	96,84
200	0,95	2	3,40	4,5	5	6	1,97	4,88	98,20	98,09	97,82	97,75	97,61	97,28
250	1,06	2,2	3,80	4,5	5	6	1,95	4,77	98,44	98,33	98,06	98,05	97,91	97,63
315	1,20	2,1	4,55	4,5	5	6	1,81	4,72	98,58	98,45	98,21	98,22	98,06	97,78
400	1,39	2	5,40	4,5	5	6	1,82	4,68	98,72	98,59	98,35	98,4*	98,23	97,94
500	1,65	1,8	6,60	4,5	5	6	1,69	4,64	98,76	98,62	98,35	98,45	98,23	97,99
630	1,98	1,6	8,00	4,5	5	6	1,62	4,61	98,83	98,69	98,46	98,53	98,36	98,08



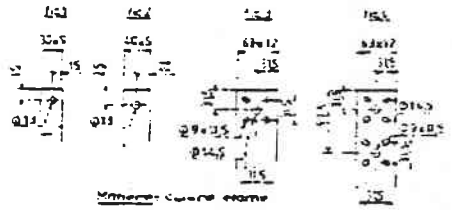
Puissance kVA	Dimensions en mm A	B	C	D	E	F	G	400 V J	231 V J	K	M	N	P	Q	R	Masse kg
50	950	590	1200	600	600	35	150	1060	1250	45	80	200	210	350	100	375
100	1250	650	1240	640	530	35	130	1090	1040	45	100	240	255	380	440	550
160	1300	650	1350	640	600	55	135	1255	1265	150	100	240	255	380	1110	750
200	1210	670	1330	750	650	55	150	1235	1256	150	110	280	270	350	1060	845
250	1250	690	1340	740	770	35	140	1315	1215	150	110	280	270	330	1140	1030
315	1250	670	1450	740	630	95	190	1425	1445	160	110	330	270	330	1220	1140
400	1370	700	1540	840	650	110	220	1415	1435	170	120	440	280	400	1250	1435
500	1370	750	1620	840	750	110	220	1545	1465	170	120	440	280	400	1350	1675
630	1440	750	1710	840	850	120	240	1635	1675	190	120	440	280	400	1440	2000

Niveau d'isolement 28 kV (reseau 10 kV) —> longueur reduite de 135 mm, hauteur reduite de 100 mm
Niveau d'isolement 38 kV (reseau 15 kV) —> longueur reduite de 85 mm, hauteur reduite de 60 mm

Galets ø 80 mm pour 50 kVA et ø 125 mm pour 100 à 630 kVA



Puissance kVA	Raccordement BT 400 V	231 V
50	fig 1	fig 1
100	fig 1	fig 1
160	fig 2	fig 2
200	fig 2	fig 2
250	fig 2	fig 2
315	fig 2	fig 2
400	fig 2	fig 3
500	fig 2	fig 3
630	fig 3	fig 4



Pour tous renseignements complémentaires : appeler le 77 53 29 55
Siège social et usines : 42230 Sorbiers - France - Telex 330 872 F - Télécopie 77 53 85 51
Agence région parisienne : 54 rue J.P. Timbaud - B.P. 304 - 92402 Courbevoie - Tél. 47 88 50 63 - Telex 612 690 - Télécopie Poste 37 E

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.13 - LOTE 3 - MEMORIAS DE CALCULO DEL SISIEMA DE APRIETE, DEL CIRCUITO MAGNETICO, CON PERNOS DE APRIETE Y DE GUIA SEPARADOS. PLANO 35-211254 Y PROCEDIMIENTO PARA VERIFICACION DEL APRIETE.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2320525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

CALCUL DES ELEMENTS DE SERRAGE DU CIRCUIT MAGNETIQUE

CALCUL DES GOUJONS DU CIRCUIT MAGNETIQUE

DONNEES :

DGOJCM=	33.00 MM	DIAMETRE DES GOUJONS DE SERRAGE DU CIRCUIT MAG.
FGOUJ =	279324. N	EFFORT DE TRACTION DANS LES GOUJONS
DFILG =	33.00 MM	DIAMETRE DU FILETAGE DU GOUJON
DMIGOU=	28.40 MM	DIAMETRE MINIMAL DE LA GORGE GOUJON
LFUTG =	966. MM	LONGUEUR DU FUT GOUJON
LSER =	1152. MM	LONGUEUR DE SERRAGE ENTRE ECROUS

CARACTERISTIQUES DE LA MATIERE :

DESIGNATION	34.CD.4 T NFA 35552
LIMITE ELASTIQUE	700. MPA
LIMITE DE RUPTURE	880. MPA
ALLONGEMENT	12. %
MODULE D'YOUNG	210000. MPA
MASSE VOLUMIQUE	7.80 KG/DM3

RESULTATS :

CALCUL DES GOUJONS

DIAMETRE DU FUT	33.0 MM
DIAMETRE DU FILETAGE	33.0 MM
PAS	3.5 MM
DIAMETRE REDUIT	28.4 MM
EFFORT DE TRACTION	279324. N
CONTRAINTE DE TRACTION AU DIAMETRE DU FUT	327. MPA
CONTRAINTE DE TRACTION AU DIAMETRE REDUIT	441. MPA
LIMITE ELASTIQUE	700. MPA
POURCENTAGE DE LA LIMITE ELASTIQUE	0.630 P.U
LONGUEUR CONSIDEREE POUR LE CALCUL DE L ALLON	1152. MM
LONGUEUR DU FUT	966. MM
MODULE D'YOUNG	210000. MPA
ALLONGEMENT	1.89 MM

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

CALCUL DES ELEMENTS DE SERRAGE DU CIRCUIT MAGNETIQUE

CALCUL DES PLATEAUX DE SERRAGE

DONNEES :

EPLAT	=	50.00 MM	EPAISSEUR DU PLATEAU DE SERRAGE CM
EPLAI	=	50.00 MM	THICKNESS OF THE UPPER CLAMPING PLATES
DTROU	=	35.00 MM	DIAMETRE DES TROUS DE PASSAGE (TIGE)
DAXGOU	=	8124. MM	DIAMETRE D'IMPLANTATION DES TIGES
NV2	=	34.00	NOMBRE DE VIS MAINTIEN STATOR
DPV2	=	24.00 MM	DIAMETRE TROU DU PLATEAU (VIS MAINTIEN STATOR)
FN	=	34.00	NOMBRE DE PLATEAUX DE SERRAGE PAR EXTREMITE

CARACTERISTIQUES DE LA MATIERE :

DESIGNATION	E28.4 NFA 35501
LIMITE ELASTIQUE	255. MPA
LIMITE DE RUPTURE	420. MPA
ALLONGEMENT	23. %
MODULE D'YOUNG	210000. MPA
MASSE VOLUMIQUE	7.80 KG/DM3

RESULTATS INTERMEDIAIRES :

IPLAT =	0.239E+09 MM4	INERTIE DE FLEXION PLATEAU SUPERIEUR
IPLAI =	0.230E+09 MM3	INERTIE DE FLEXION PLATEAU INFERIEUR
IVPLA =	0.956E+07 MM3	MODULE D INERTIE DE FLEXION PLATEAU SUPERIEUR
IVPLAI =	0.922E+07 MM3	MODULE D INERTIE DE FLEXION DES PLATEAUX INF.
MTPLA =	0.124E+10 M.N	MOMENT DE FLEXION DANS LES PLATEAUX SUPERIEURS
MTPLAI =	0.133E+10 MM.N	MOMENT DE FLEXION DANS LES PLATEAUX INFERIEURS

RESULTATS :

TOPLA =	130.05 MPA	CONTRAINTE DE FLEXION DU PLATEAU SUPERIEUR
	0.510 PU	PAR RAPPORT A LA LIMITE ELASTIQUE
TOPLAI =	144.05 MPA	CONTRAINTE DE FLEXION PLATEAU INFERIEUR
	0.565 PU	PAR RAPPORT A LA LIMITE ELASTIQUE

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

CALCUL DES ELEMENTS DE SERRAGE DU CIRCUIT MAGNETIQUE

CALCUL DES DOIGTS DE SERRAGE

DONNEES :

NDOIPD=	2.00		NOMBRE DE DOIGTS DE SERRAGE PAR DENT STATOR
SERCM =	15.00	BAR	PRESSION DE SERRAGE DU CIRCUIT MAGNETIQUE
HD =	119.50	MM	HAUTEUR DE DENT STATOR
E =	22.70	MM	LARGEUR D'ENCOCHE STATOR
NE =	414.		NOMBRE D'ENCOCHES STATOR
EDOIG =	8.00	MM	LARGEUR DES DOIGTS DE SERRAGE
R1 =	3898.	MM	RAYON INTERIEUR DU PAVE DE SERRAGE
LTDOIG=	260.	MM	LONGUEUR DU DOIGT LE PLUS LONG
HMIDOI=	10.00	MM	HAUTEUR DU DOIGT A L'EXTREMITE
ANGDOI=	45.00	DEG	ANGLE A L'EXTREMITE DU DOIGT
LDEB =	12.00	MM	DEBORDEMENT DU CM
HDOI =	38.00	MM	HAUTEUR DES DOIGTS DE SERRAGE DU CIRCUIT MAGNETIQ

CARACTERISTIQUES DE LA MATIERE :

DESIGNATION	Z 20 CMN 12-08 *
LIMITE ELASTIQUE	280. MPA
LIMITE DE RUPTURE	650. MPA
ALLONGEMENT	25. %
MODULE D'YOUNG	210000. MPA
MASSE VOLUMIQUE	7.80 KG/DM3

RESULTATS INTERMEDIAIRES :

LDOIPL=	133.20	MM	LONGUEUR DES DOIGTS SOUS LE PLATEAU
LDOIG =	126.80	MM	LONGUEUR MAX EN PORT A FAUX DU DOIGT
DIV =	1925.	MM3	MODULE D INERTIE DE FLEXION DES DOIGTS
DIF =	36581.	MM4	INERTIE DE FLEXION DES DOIGTS
TDOIG =	3979.	N	EFFORT TRANCHANT DANS UN DOIGT A LA PARTIE SUP.
TDOIGI=	4250.	N	EFFORT TRANCHANT DANS UN DOIGT A LA PARTIE INF.
MFDOIG=	251373.	MM.N	MOMENT DE FLEXION MAX. DU DOIGT
MFDOII=	268526.	MM.N	MOMENT DE FLEXION DANS UN DOIGT A LA PARTIE INF.

RESULTATS :

CFDOIG=	130.56	MPA	CONTRAINTE DE FLEXION MAX. DU DOIGT
	0.466	PU	PAR RAPPORT A LA LIMITE ELASTIQUE
CIDOIG=	13.09	MPA	CONTR. DE CISAILLEMENT DU DOIGT A LA PARTIE SUP.
	0.047	PU	PAR RAPPORT A LA LIMITE ELASTIQUE
CFDOII=	139.47	MPA	CONT. DE FLEXION DANS UN DOIGT A LA PARTIE INF.
	0.498	PU	PAR RAPPORT A LA LIMITE ELASTIQUE
CIDOII=	13.98	MPA	CONTR. DE CISAILLEMENT DU DOIGT A LA PARTIE INF.
	0.050	PU	PAR RAPPORT A LA LIMITE ELASTIQUE

LUZ MATTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA

CALCUL DES ELEMENTS DE SERRAGE DU CIRCUIT MAGNETIQUE

PLAN D'ENSEMBLE DU CIRCUIT MAGNETIQUE

CALCUL DU C.D.G. DU CIRCUIT MAGNETIQUE

DONNEES :

DEX	=	8078. MM	DIAMETRE EXTERIEUR DU CIRCUIT MAGNETIQUE
DA	=	7518. MM	DIAMETRE D'ALESAGE DU CIRCUIT MAGNETIQUE
HD	=	119.50 MM	HAUTEUR DE DENT STATOR
E	=	22.70 MM	LARGEUR D'ENCOCHE STATOR
NE	=	414.	NOMBRE D'ENCOCHES STATOR
NTACM	=	69.00	NB. TOTAL ACCROCH. DU C.M PAR FLASQUE
HACR	=	10.40 MM	HAUTEUR ACCROCHAGE
L1	=	49.00 MM	LARGEUR MAXIMALE ACCROCHAGE
L2	=	36.99 MM	LARGEUR MINIMALE ACCROCHAGE

RESULTATS :

RCDGCM	=	3917. MM	RAYON DU C.D.G. TOLE CIRCUIT MAGNETIQUE
SCM	=	0.569E+07 MM2	SURFACE A SERRER DU CIRCUIT MAGNETIQUE

CALCUL DES EFFORTS DE SERRAGE

DONNEES :

SERCM	=	15.00 BAR	PRESSION DE SERRAGE DU CIRCUIT MAGNETIQUE
NGOJCM	=	69.00	NOMBRE DE GOUJONS DE SERRAGE DU CIRCUIT MAG.
RCDGCM	=	3917. MM	RAYON DU C.D.G. TOLE CIRCUIT MAGNETIQUE
SCM	=	0.569E+07 MM2	SURFACE A SERRER DU CIRCUIT MAGNETIQUE
DAXGOU	=	8124. MM	DIAMETRE D'IMPLANTATION DES TIGES
NVIS	=	69.00	NOMBRE DE VIS D'APPUI
RVI	=	4178. MM	RAYON D'IMPLANTATION DES VIS

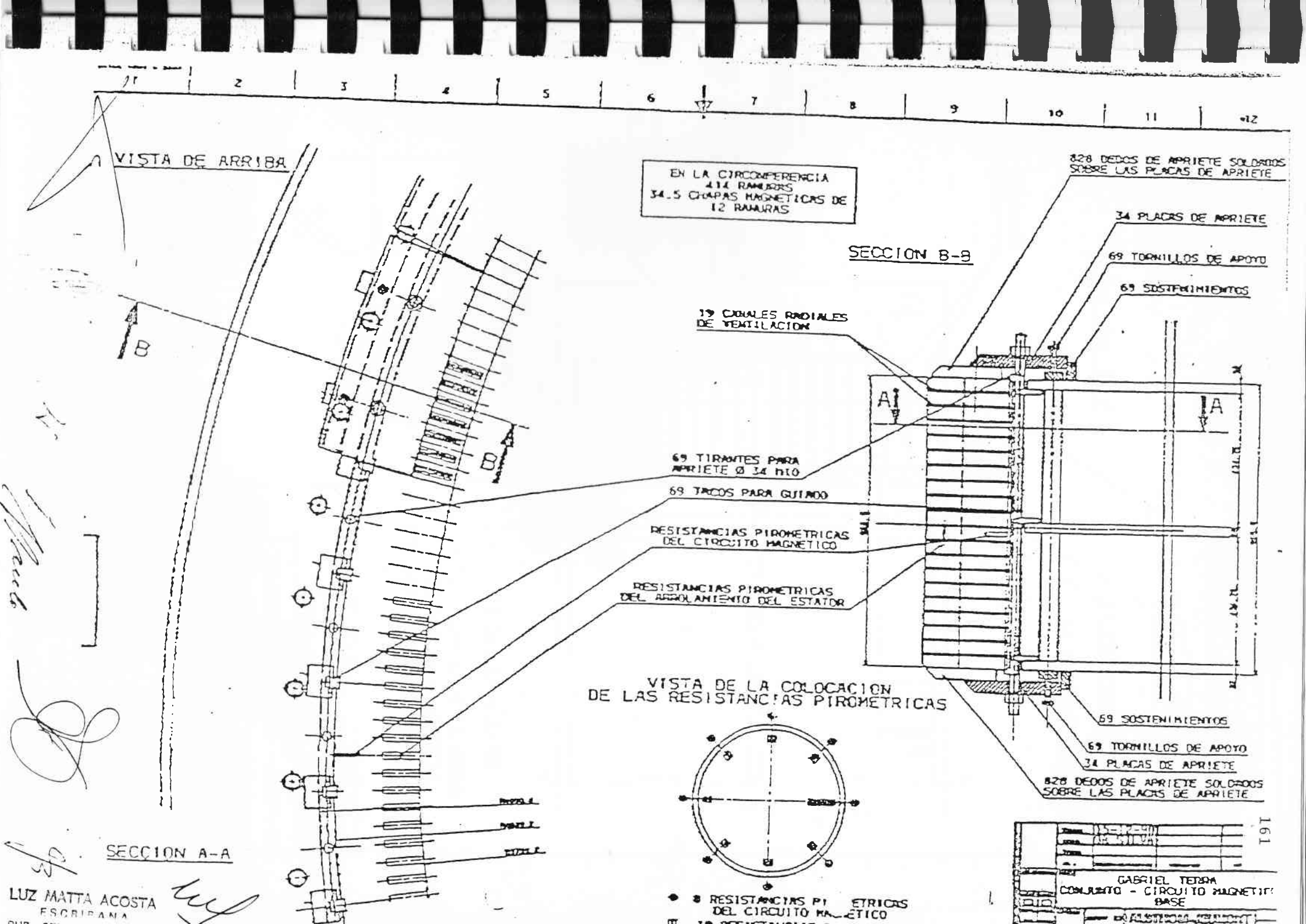
RESULTATS :

FGOUJ	=	279324. N	EFFORT DE TRACTION DANS LES GOUJONS

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

9/19

9/3


VISTA DE ARRIBA
B
B
EN LA CIRCONFERENCIA
414 RANURAS
34.5 CHAPAS MAGNETICAS DE
12 RANURAS
SECCION B-B
828 DEDOS DE APRIETE SOLDADOS
SOBRE LAS PLACAS DE APRIETE
34 PLACAS DE APRIETE
69 TORNILLOS DE APOYO
69 SOSTENIMIENTOS
19 CANALES RADIALES
DE VENTILACION
A
A
69 TIRANTES PARA
APRIETE Ø 34 mm
69 TACOS PARA GUIADO
RESISTANCIAS PIROMETRICAS
DEL CIRCUITO MAGNETICO
RESISTANCIAS PIROMETRICAS
DEL AISLAMIENTO DEL ESTATOR
VISTA DE LA COLOCACION
DE LAS RESISTANCIAS PIROMETRICAS
69 SOSTENIMIENTOS
69 TORNILLOS DE APOYO
34 PLACAS DE APRIETE
828 DEDOS DE APRIETE SOLDADOS
SOBRE LAS PLACAS DE APRIETE
SECCION A-A
8 RESISTANCIAS PI ETRICAS
DEL CIRCUITO MA ETICO
GABRIEL TERRA
CONJUNTO - CIRCUITO MAGNETIC
BASE
LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA

CIRCONFERENCIA
... RANURAS
PAS MAGNETICAS DE
... RANURAS

SECCION B-B

828 DEDOS DE APRIETE

34 PLACAS DE APRIETE

69 TORNILLOS DE APOYO

69 SOSTENIMIENTOS

... CANALES RADIALES
... VENTILACION

... IRANTES PARA
...ETE Ø 34 h10

...COS PARA GUIADO

...NCIAS PIROMETRICAS
...IRCUITO MAGNETICO

...IAS PIROMETRICAS
...MIENTO DEL ESTATOR

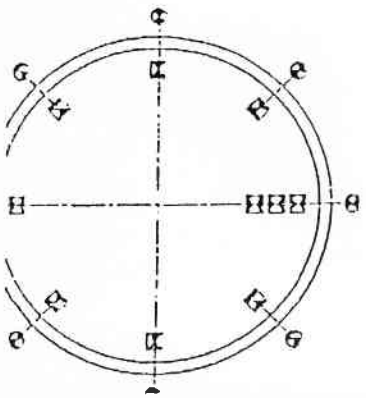
A

A

965.5

431.75

DE LA COLOCACION
...TANCIAS PIROMETRICAS



RESISTANCIAS PIROMETRICAS
DEL CIRCUITO MAGNETICO
... RESISTANCIAS PIROMETRICAS
...EL ARROLAMIENTO DEL ESTATOR

DATES	15-12-90		
NOMS	DA SILVA		
VISAS			
DA	DESSINE/REDIGE	VERIFIE	APPROUVE

TITRE: GABRIEL TERRA
CONJUNTO - CIRCUITO MAGNETICO
BASE

ECHELLE 0.2 — ALSTHOM-JEUMONT

FORMAT A1 — 35-211254

...ACOSTA
ESCRIBANA
SUB., GERENCIA, NOTARIAL

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACION DEL APRIETE DURANTE LA OPERACION DE LA CENTRAL

Para asegurarse que no hay un aflojamiento del circuito magnético, se necesita un primer control bastante temprano por ejemplo antes del segundo año de servicio, o para un funcionamiento no continuo, entre 1000 y 1500 horas de funcionamiento.

Este control consiste en una verificación de la tensión sobre algunos tirantes de apriete del circuito magnético por intermedio de un gato. Un control de resonancia al choque será hecho para verificar la ausencia de defectos sobre los tirantes por intermedio de un martillo. Las herramientas necesarias son las mismas que las usadas para el primer apriete del circuito magnético en el sitio (es decir, bombas, gatos...).

LUZ MARINA MOSQUERA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

3300528120 - 200.000 - DEL 1.643.001 al 1.743.000 - 8/88

ANEXO 2.14 - LOTE 5 - TRABAJOS SUBACUATICOS.

ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

2320525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.14

TRABAJOS SUBACUATICOS

1 - ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los trabajos subacuáticos que se incluyen en la Oferta son:

1.1 - Desmontaje y montaje de las rejas de toma de agua.

1.2 - Reparación de los umbrales de cierres de servicio del tubo de aspiración.

1.3 - Colocación de piezas fijas en los aliviaderos.

1.4 - Colocación de mallas de acero inoxidable para cierre de las caras laterales de las tomas de agua.

1.5 - Asegurar cierre de las compuertas de Servicio y control de fugas de las mismas durante el desmontaje, montaje de la turbina.

1.6 - Inspección general de paramentos sumergidos.

Las tareas indicadas en 1.3, 1.4, 1.5 y 1.6 son trabajos subacuáticos habituales, por lo que sólo se describen los trabajos indicados como 1.1 y 1.2.

2 - ANTECEDENTES E INSPECCIONES PREVIAS

A los efectos de encarar la evaluación de los trabajos reseñados el Contratista ha realizado los siguientes estudios:

2.1 - Análisis de los planos de rejas y de cierres de Servicios disponibles en U.T.E.

2.2 - Análisis de los 3 videos tomados por U.T.E. según el siguiente detalle:
"Inspección Reja de Toma desde el interior"
"Inspección Reja de Toma desde aguas arriba"
"Inspección Cierre de Emergencia Aguas Abajo Unidad I y II"

2.3 - Inspección en sitio realizada por buzos especializados de la firma "Servicio de Buzos" de las Rejas y el Umbral del Cierre de Servicio Aguas Abajo.

Para la preparación de la propuesta ha evaluado las dificultades de los trabajos a efectuar, en especial, la importancia de las corrientes que actúan sobre los buzos por efecto de la operación de unidades adyacentes.
La inspección en sitio de las rejas de toma por parte del Consorcio dio lugar a la consulta previa a la apertura respon-

LUZ MARIA ESCRIBANA SUB - GERENCIA NOTARIAL

2320521120 - 200 000 - DEL 1 543 001 al 1 743 000 - 5/88

dida por U.T.E. por circular 9ª, respuesta Nº 25.
Estas inspecciones previas le permitieron evaluar en detalle el trabajo a ejecutar, el que se describe a continuación.

3 - METODOLOGIA DE TRABAJO

3.1 - PROTECCIONES

Para los trabajos subacuáticos en Rejas de Toma y Cierre de Servicio Aguas Abajo, y de acuerdo a lo indicado por el Pliego de Condiciones, el Consorcio ha proyectado pantallas verticales a colocar tanto Aguas Arriba como Aguas Abajo para eliminar la interferencia de la zona de trabajo con las Unidades adyacentes en operación.
Estas pantallas serán sostenidas por flotadores y anclados el lecho del río.
Se preven también anclajes laterales menores ya que las corrientes transversales estimadas son despreciables.
El cálculo y suministro de estas pantallas estará a cargo de NEYRPIC-MECANICA PESADA.
En la oferta se indica en planos, las pantallas propuestas.

3.2 - RETIRO Y COLOCACION REJAS DE TOMA DE AGUA

Las rejas de la toma de agua están compuestas por 36 unidades dispuestas en 3 niveles en cada toma.
Lateralmente los 12 paneles de cada nivel están unidos por un sistema de pernos pasantes con tubos separadores y manguitos de ajuste.
Del análisis de los planos y la inspección realizada en sitio el Consorcio ha concluido la imposibilidad de recuperar los elementos de unión lateral, por lo que ha previsto realizar el retiro cortando las uniones laterales (pasantes y tubos) y los bulones de unión de los 3 niveles.
Se mantendrán sin embargo los bulones de fijación a los perfiles amurados a las pantallas de hormigón intermedias.
Para la colocación de las Rejas, primero se sustituirá el sistema de unión lateral por un sistema similar u otro a acordar con la Dirección de Obra, bajando tramos enteros de rejas (por ejemplo tramos horizontales completos) con un peso total de hasta 7200 Kg.
Cada tramo de reja pesa aprox. 600 Kg.
Fijación lateral de las Rejas - Si los actuales perfiles amurados son recuperables, se limpiarán y se reutilizarán junto al actual sistema de fijación (bulones de ojo y planchuelas separadoras).
Si no son recuperables se retirarán y se fijarán nuevas guías amuradas con bulones de expansión (tacos tipo Hilti) o de amure químico.
Simultáneamente se hará un relevamineto de los daños del hormigón y un plan de reparación con mortero o macilla epoxi según la importancia del daño.
Para la ejecución de estos trabajos se utilizarán equipos de corte subacuático, y la extracción y colocación de los tramos de reja se realizará con el

LUZ MARIA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

20525120 - 200 000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

guinche limpiador de rejas y una grúa P&H Ω de 25 T.

3.3 - REPARACION DE LOS UMBRALES DE CIERRES DE SERVICIO DE LOS TUBOS DE ASPIRACION

En los dibujos incluidos en adjunto se indica el estado actual de los umbrales de los cierres de servicio, de acuerdo a lo visto en el video y la inspección realizada en el mes de Octubre de 1989.

Del mismo surge que las superficies degradadas son las de los laterales aguas abajo de los perfiles U, fundamentalmente el segundo.

Los trabajos subacuáticos a ejecutar que fueron descritos en la Ficha Técnica 15 consisten en:

- Limpieza enérgica y minuciosa de las zonas de hormigón degradado así como los perfiles U del umbral.
  Para este fin se utilizará una bomba water-blaster y picaretas neumáticas.
  Los residuos se extraerán mediante aire comprimido (sorbona).
  Los trabajos de limpieza y extracción de residuos se efectuarán hasta obtener superficies sin partes sueltas y libres de impregnaciones que disminuyan la adherencia.
- Con los datos relevados por los buzos se identificarán en un dibujo las zonas de hormigón degradado analizando la necesidad, para el caso de zonas degradadas de gran volumen, de hacer perforaciones para mejorar el anclaje del material de reposición.
- Llenado de las cavidades preparadas con el mortero epoxi Sikadur 53, autonivelante y de gran adherencia a las superficies de concreto, cuyas características se describen en la propuesta.
- Luego del fraguado del mortero se eliminarán los desniveles mediante piedras y discos neumáticos.

3.4 - TRABAJOS DIVERSOS

A título informativo se indica solamente los trabajos a ejecutar en el paramento del muro de contención del lado izquierdo del aspirador de la unidad Nº 4.

En el caso en que la degradación sea superficial (menor de 50 mm), se aplicará una metodología similar a la indicada en 3.3.

En el caso en que la degradación sea de mayor profundidad se aplicará la siguiente metodología:

- Limpieza enérgica en las zonas degradadas hasta llegar al hormigón sano utilizando bomba water blaster y picareta neumática.
- Limpieza, estracción de residuos mediante aire comprimido y colocación de elementos de anclaje para asegurar la unión entre el hormigón viejo y el nuevo.
- Instalación de armadura y encofrado para permitir la inyección del hormigón nuevo.
- Inyección de hormigón nuevo por bomba.
- Desencofrado y terminación con epoxi Sikadur 53 de gran adherencia.

LUZ MARIA COSTA ESCRIBANA SUB-GERENCIA NOTARIAL

2380525120 - 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

- Terminación con piedra y discos neumáticos para eliminar imperfecciones de acabado y lograr una superficie lisa.

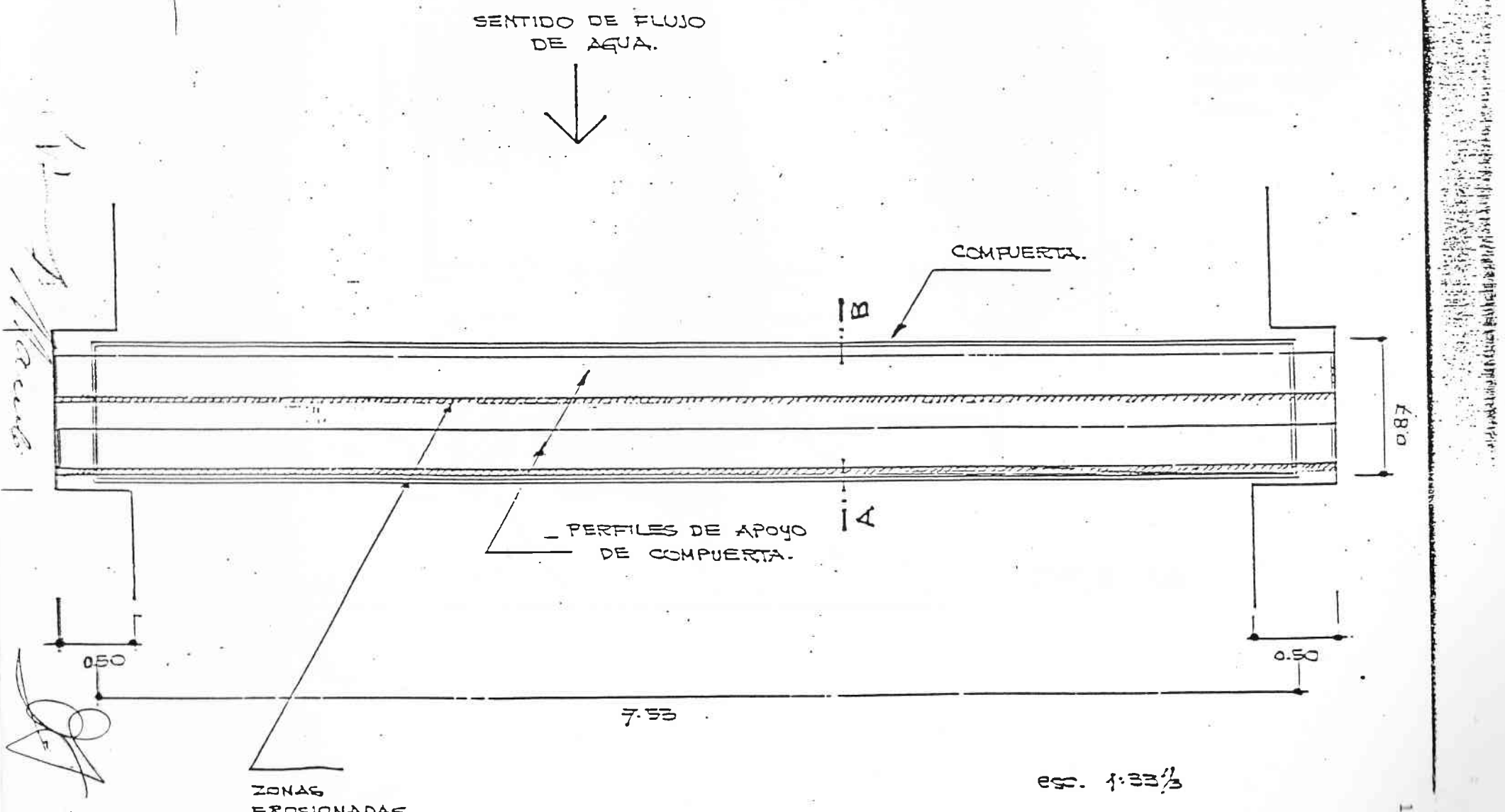
4 - Trabajos realizados por "Servicios de Buzos".

Los trabajos realizados por la firma propuesta "Servicio de Buzos" incluyen tareas subacuáticas con hormigón inmergido en masa, tareas de reparación de piezas de hormigón bajo agua, ejecución de anclajes submarinos y montajes mecánicos de precisión.

LUZ MATTA MOC
ESCRIBA
SUB-GERENT

REPRESA GABRIEL TERRA.

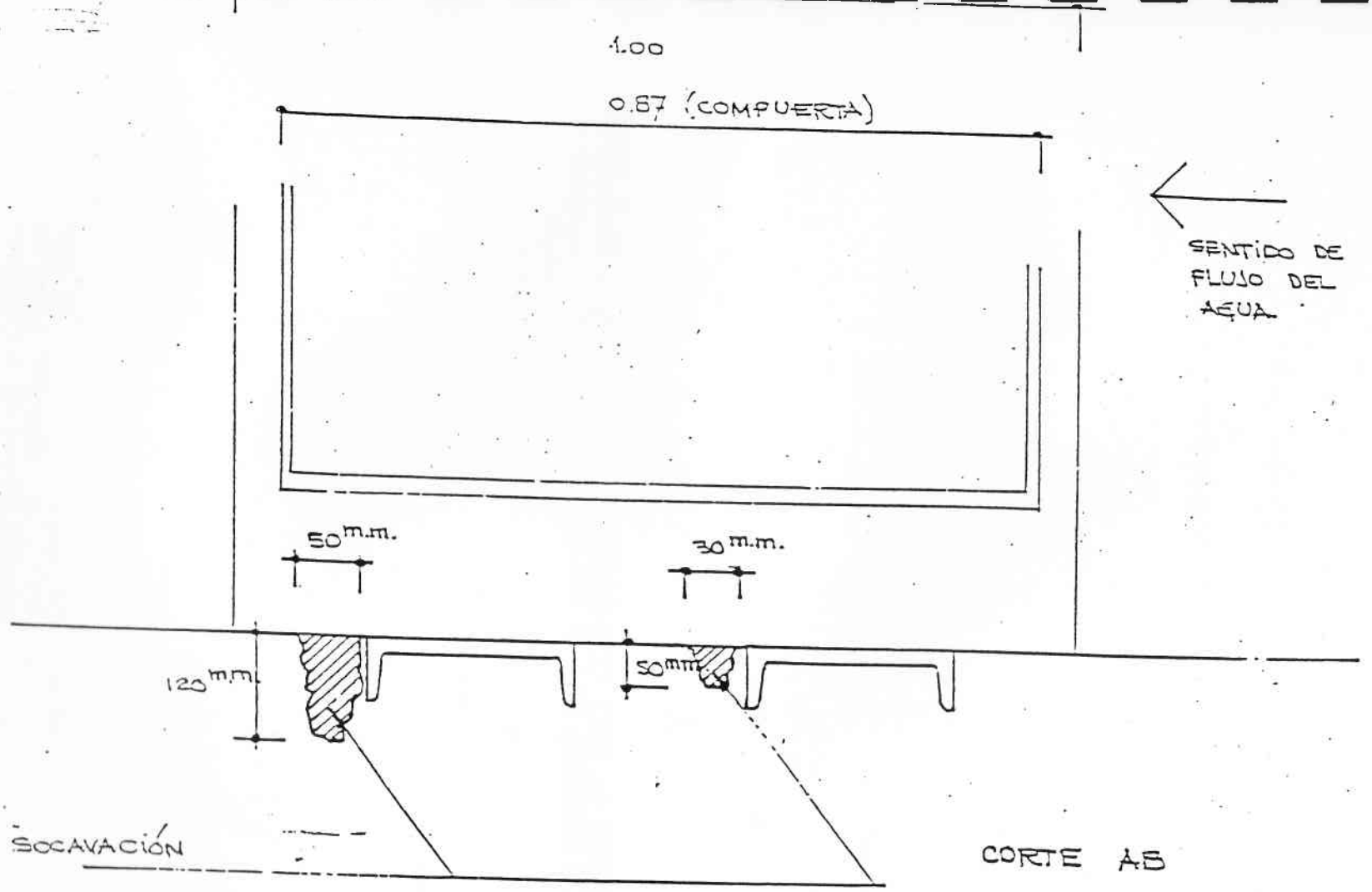
UMBRAL CIERRE DE SERVICIO AGUAS ABAJO.



esc. 1:33 1/3

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIB
SUB-GE

169



CORTE AB

LUZ MARINA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

170

ANEXO 2.15 = LOTE 5 = PROCEDIMIENTOS PARA LA REPARACIÓN DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE PRESIÓN.

LUZ MARIA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.15

PROCEDIMIENTO PARA LAS JUNTAS DE DILATACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE PRESIÓN.

1/Recepción de los materiales

- Inventario y verificación con las listas de materiales del proyecto.

2/Trabajos previos

- Instalación de un panel en la proximidad del lugar de trabajo
- Instalación de la red y del panel eléctrico
- Iluminación interna y externa de la tubería
- Instalación de andamios internos y externos
- Instalación de un cabrestante y de una estructura metálica para manipulación de las piezas a montar y desmontar
- Traslado de las piezas al emplazamiento de trabajo
- Colocación de refuerzos internos aguas arriba y aguas abajo de la junta de dilatación y a 1 metro de distancia en relación al eje de la misma

3/Cambio de la junta

- Desmontaje de los elementos de la junta existente, dejando aproximadamente 160 grados en la parte superior sin desmontar
- Limpieza de las partes libres de las extremidades de la tubería, verificación de los diámetros de los agujeros y del espesor de la chapa
- Aplicación de los recubrimientos de protección según especificado
- Presentación de las planchuelas en posición 1, trazado y agujereado al diámetro final menos 3 mm
- Realización, en el taller de obra, de los siguientes trabajos:
  - Trazado de los agujeros que corresponden al ensamblado de las piezas 2,3 y 4 entre si, agujereado
  - Ensamblado definitivo del conjunto 2,3 y 4, inmovilizándolo para que sea respetada la medida de 40 mm así como la rectitud y planicidad de las caras lado tubería
- Presentación de un sector del conjunto 2,3 y 4 sobre las 2 planchuelas posición 1 y la tubería
  - Trazado y agujereado al diámetro definitivo menos 3 mm
  - Fijación con algunos tornillos de 20 mm de diámetro
- Agujereado al diámetro definitivo de una decena de agujeros de ambos lados de la junta
  - Puesta de los tornillos y engarce hasta tener la mitad de la junta montada
  - Desmontaje de la parte superior y conclusión del montaje de la junta nueva
- Fijación de las estanqueidades en las enmiendas de los sectores de junta

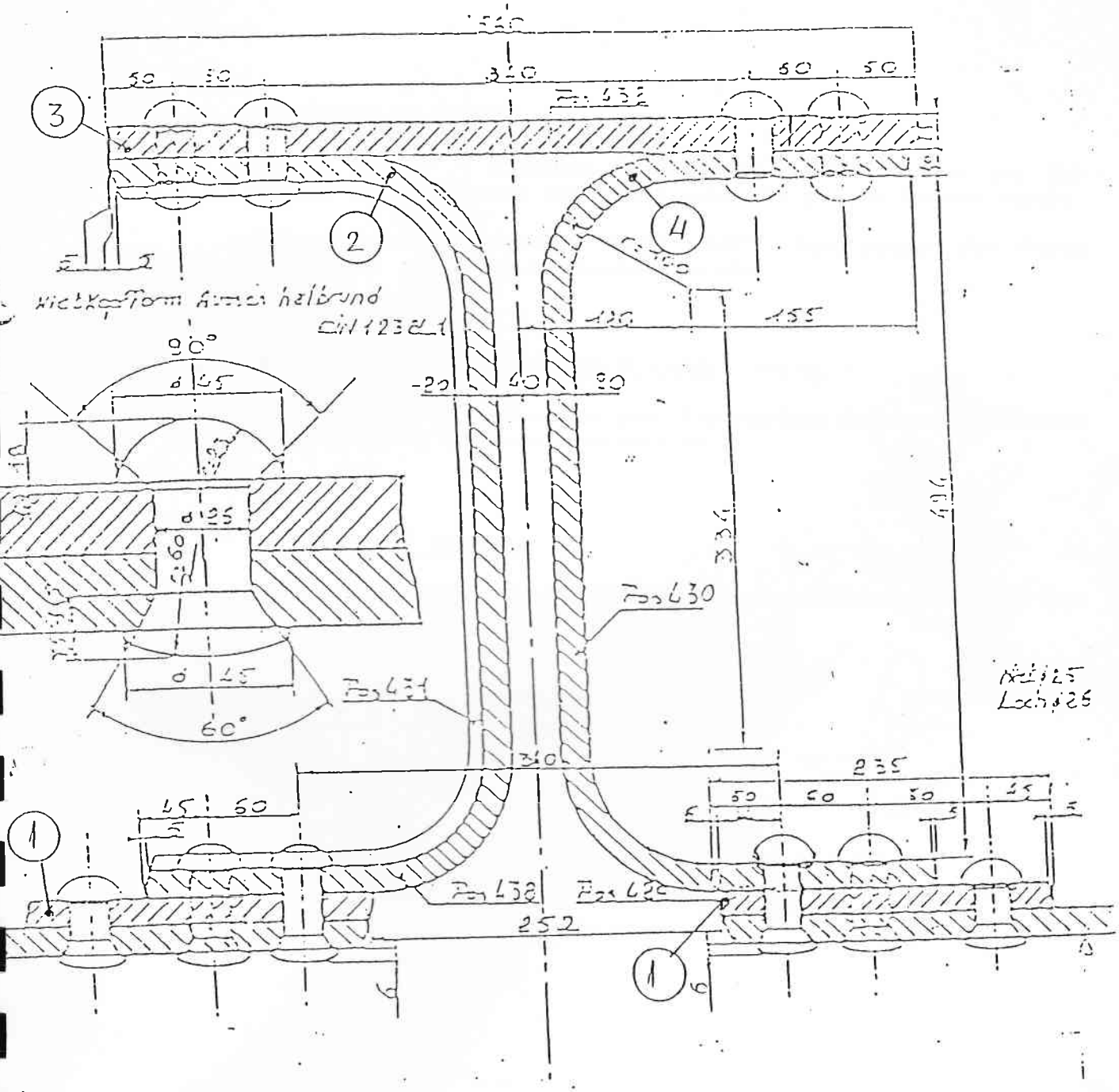
LUZ MATTA VIOSCA ESCRIBANA SUB-GERENCIA NOTARIAL

DGI 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

- Desmontajes de los refuerzos internos
- Limpieza general y aplicación de los recubrimientos de protección según especificado

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTA

0320025120 - 200 000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88


3
2
4
1
1
Nichtkopfform Ansicht halbrund
DIN 1232 T1
90°
60°
Pos 430
Pos 431
Pos 432
Pos 433
Pos 434
Pos 435
Pos 436
Pos 437
Pos 438
Pos 439
Pos 440
Pos 441
Pos 442
Pos 443
Pos 444
Pos 445
Pos 446
Pos 447
Pos 448
Pos 449
Pos

REFERENCES D'UTILISATION DES BOULONS SERTIS

1 - ELECTRICITE DE FRANCE

G.R.P.H. "RHIN" : Ossature de la porte aval du grand sas des Ecluses : remplacement des rivets existants par des boulons sertis

AMENAGEMENT BEUMONT MONTEUX "BASSE ISERE" : Remplacement des rivets de diverses vannes par des boulons sertis

2 - ANTENNES DE TELECOMMUNICATION DE GRAND DIAMETRE

Utilisation de boulons sertis pour l'assemblage de certains éléments de la charpente au stade construction

3 - SYNCHROTRON DE GRENOBLE

Choix des boulons sertis au stade études des charpentes du Hall des Expériences.

LUZ MATTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.16 = LOTE 5 - LISTADO DE PRINCIPIO DE ACCESORIOS DE OPERACIÓN.

LUZ MATILDE AFOSTA
ESCRIBANA
SUB - GERENCIA NOTARIAL

2320525120 200.000 - DEL 1.543.001 al 1.743.000 - 5/88

ANEXO 2.16

LOTE 5 - ACCESORIOS PARA LA OPERACION

El Consorcio declara que los mismos se encuentran comprendidos en la cotización de los suministros correspondientes.

Se indica a continuación el listado de principio de estos elementos.

- Equipamiento de protección y seguridad temporario durante el desarrollo de las obras.
- Equipamiento de protección y seguridad incorporado en los pórticos a suministrar como ser plataformas de acceso, barandas, escaleras con protecciones, etc.
- Guindola (canasto de suspensión) para inspección de guías y compuertas con los pórticos.
- Elementos auxiliares de sujeción y aparejo manual para mantenimiento de componentes de los pórticos.
- Escaleras portátiles y sus elementos de fijación.
- Plataforma con baranda sobre el pórtico para inspección de los rieles aguas arriba.

El Consorcio declara en el caso de que la ejecución de la obra interfiera con protecciones existentes modificará las mismas hasta obtener una protección equivalente.

No se han previsto mejoras en el Sistema de protección y seguridad existentes.

ANEXO 2.17 = PROCEDIMIENTOS PARA VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE LOS RIELES DEL PÓRTICO DE LOS CIERRES DE SERVICIO DE LOS TUBOS DE ASPIRACIÓN.

LUZ MARTA ACOSTA
ESCRIBANA
SUB-GERENCIA NOTARIAL

ANEXO 2.17

LOTE 5

PROCEDIMIENTOS PARA VERIFICACION DE LOS RIELES PARA EL PORTICO DE MANIPULACION DE LOS CIERRES DE SERVICIO DE LOS TUBOS DE ASPIRACION

1) Como principio básico, suministraremos nuevos anclajes, mordazas de apriete y tuercas de fijación de los rieles en número adecuado a la capacidad de 15 ton del pórtico (verificado por cálculo) sin tener en consideración los existentes, que no serán retirados.
2) Para justificar nuestra sustitución de los rieles actuales por nuevos, se hará los siguientes ensayos en la Obra:

RIELES

Elección aleatoria de un tramo a ser desmontado, por muestreo o a criterio del Cliente:

- Desmontaje de los rieles del tramo escogido.
- Verificación visual del estado de los rieles, conforme a "registro (o listado) de ensayos visuales" a ser sometido previamente a la aprobación del cliente:
  - En el caso en que presenten un buen estado (sin corrosión profunda, fisuras, mordeduras, depresiones, o marcas excesivas, etc.) según notas de cálculo (que considerará la capacidad de 15 ton para el pórtico) serán considerados aptos para su utilización.
  - En caso contrario, toda la extensión del camino de rodamiento será equipada con nuevos rieles.

HORMIGON

- Control visual del hormigón verificando su estado general en el trecho desmontado
  - En el caso en que sea detectado algún problema, mencionado en el listado de ensayos visuales, todos los rieles serán desmontados y se reparará el hormigón donde sea necesario.

- Comprobación por memoria de cálculo, que los esfuerzos actuantes durante la operación del pórtico no sobrecargarán al hormigón con presiones superiores a las presiones admisibles, conforme a las normas internacionales.

ESCRIBANA
SUC. GERENCIA